Ю. ЛЕВИЦКИЙ

ҐЕОҐРАФІЯ

EX LIBRIS
ІВАНА
ЛУЧКОВА

НАРОДНА БІБЛЇОТЕКА Ч. 1.

ҐЕОҐРАФІЯ

НАПИСАВ

ЮЛЇЯН ЛЕВИЦКИЙ

професор академічної ґімназиї у Львові.

Ціна примірника в оправі 80 ц.

З 36 рисунками.

ТОРОНТО 1919.

З Народної Друкарні.

ЗМІСТ.

I. Орієнтоване і мірене.

II. Земна куля.

III. Океани і континенти.

IV. Будова поверхні землї.

стор.

V. Сухоземні води.

VI. Клїмат (підсонє).

VII. Житє на землї.

VIII. Полїтична ґеоґрафія.

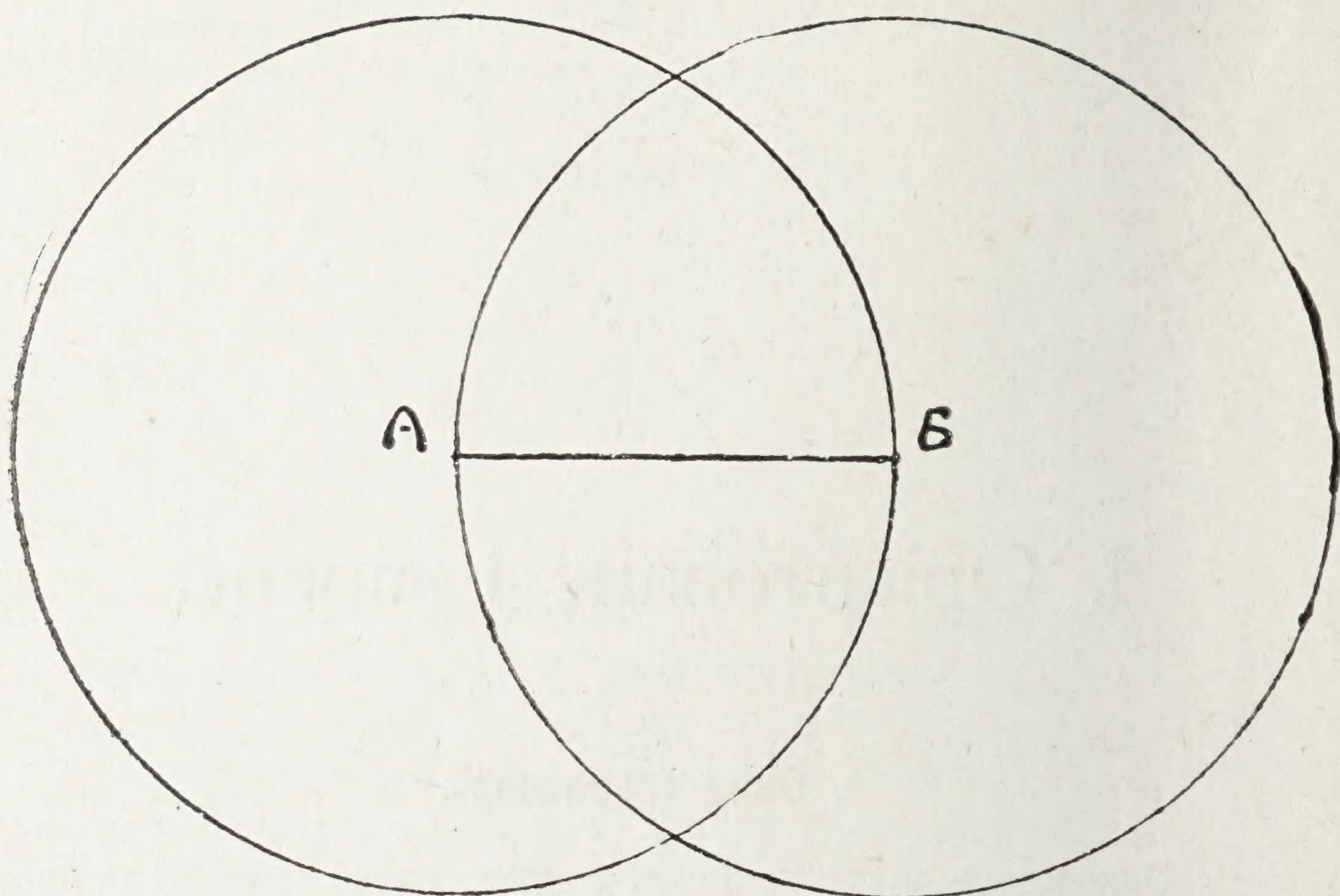
I. Орієнтоване і мірене.

I. Овид (горизонт).

З кождого місця на землї бачимо якусь частину єї поверхнї. На подвірю шкільного будинку, на улицях міста ся частина поверхнї землї, яку побачимо, не буде велика. Підім однак за місто і станьмо на отвертім місцї, де анї нїякий горбок, анї дерева, або доми та инші предмети нам виду не заслонюють. Розгляньмо ся тепер довкола, а побачимо більший кусень землї. Має він круглий вид, іменно в котру небудь сторону глянемо, побачимо довкола себе округлу, замкнену лїнію або коло. Ми саме занимаємо осередок того кола. Поза тим колом не бачимо нїчого, зате здаєсь нам, що на нїм спирає ся небесний звід, який накриває землю, неначе велика, порожна баня або вижолоблена півкуля. Се коло, що обмежовує ту частину землї, яку бачимо з нашого місця, називаємо овидом або горизонтом. Можемо також і ту частину землї, яку оно обмежовує, називати овидом.

Підім троха дальше, пристаньмо і розгляньмо ся довкола. Знов побачимо довкруги себе коло, а над собою небо неначе баню або півкулю. Але тепер ми бачимо вже иншу часть поверхнї землї. Наш овид неначе посуває ся з нами. Коли ми зміняємо наше місце і переходимо на друге, то й він зміняє ся.

Рис. 1.



Яка є околиця нашого міста? Чи в нашій околиці є отверті місця? Коли у нас таких місць нема, а ми хотіли би побачити більшу частину поверхні землї, то куди мусимо удати ся?

Вигляньмо з вікон в партері, на першім поверсї і на поді, а побачимо, що з чим висшого місця глядимо, тим ширший є наш овид. Огневий сторож з ратушевої вежі бачить довкола себе цїле місто і побачивши луну, дає міській сторожі знак, де спішити на ратунок.

З котрого місця в нашім містї і в околиці є овид найширший?

2. Сторони сьвіта.

В день присьвічує нам сонце, яке стоїть над нашим овидом. Пригляньмо ся однак рано, в полудне і вечером, де сонце є на небі, а побачимо, що оно не стоїть через день все в однім місцї, але посуває ся, відбуває по небі дорогу. Дорогу на небі розпочинає сонце рано, коли вперве показує ся над овидом, або сходить; до полудня підходить оно щораз висше до гори і коло 12. години стоїть

найвисше над овидом, а опісля спускає ся щораз низше і вечером ховає ся під овидом або *заходить*.

В ночи сонця не бачимо, але оно не спочиває, лише відбуває дальшу дорогу під нашим овидом, щоби рано знов над ним зійти. Ціла дорога сонця на небі, від рана до вечера і знов до рана, творить коло. Ми бачимо все лиш ту частину дороги сонця, яка є над нашим овидом і називаємо єї *дневним сонїчним луком*; проча часть, яка

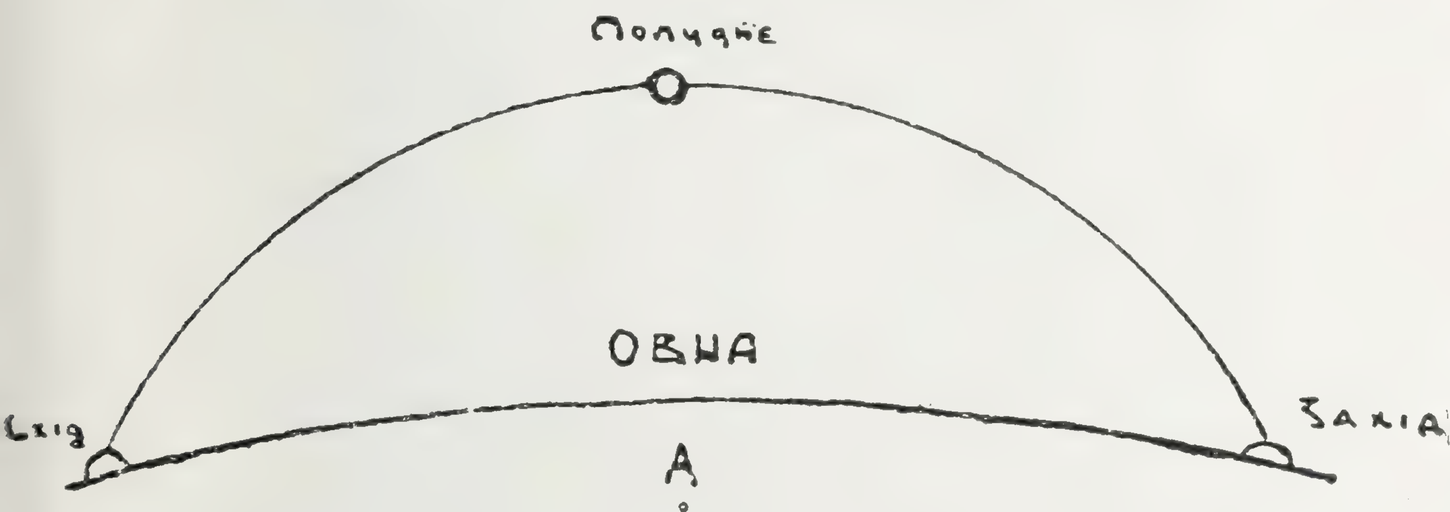


Рис. 2.

є під нашим овидом і якої не бачимо, се *нічний сонїчний лук*.

Місця, де бачимо сонце в ріжних порах дня над нашим овидом, називаємо *сторонами сьвіта*. Сторона сьвіта, в котрій бачимо сонце в полудне коло 12. години, се *полудне* (Пд). Коли звернемо ся лицем до полудня, то за нами є *північ* (Пн.), по правій руцї від нас *захід* (З.), а по лївій *схід* (С.). Полудне се отже та сторона сьвіта, в котрій сонце стоїть найвисше над овидом, схід, де оно показує ся рано, а захід, де сонце ховає ся вечером. В північній сторонї сьвіта у нас сонця нїколи не видко. Ті чотири сторони сьвіта називаємо *головними*, а крім них розріжняємо також *побічні* сторони сьвіта. Лежать они поміж головними сторонами, іменно *північний схід* (Пн. С.) між Пн. а С., *полудневий схід* (Пд. С.) між Пд. а С., *північний захід* (Пн. З.) між Пн. а З. і *полудневий захід* (Пд. З.) між Пд. а З.

Коли на круглій площі (з паперу або металю) назначимо лініями сторони сьвіта, то се називаємо *вітровою зьвіздою*.

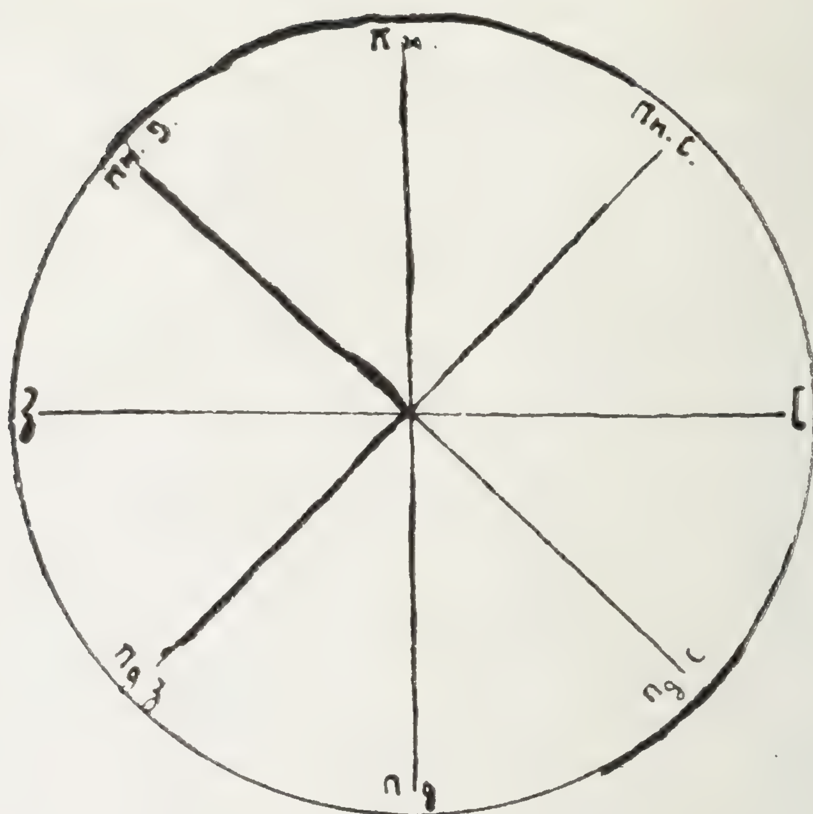


Рис 3.

Коло ділимо на 360 рівних частий, званих степенями (^{0}). Головні сторони сьвіта є від себе віддалені о 90^0, побічні від головних о 45^0.

В котру пору дня сонце осьвічує нашу клясу? В котру отже сторону є звернені вікна нашої шкільної кімнати?

3. Орієнтоване після сонця.

Виберім ся на прохід за місто. Знаємо добре околицю, тож ідемо сьміло і не боїмо ся заблудити. Коли однак найдемо ся в чужій нам околиці, то легко можемо збити ся з дороги, коли не маємо кого о неї поспитати. Однак можемо від того устеречи ся і найти собі дорогу самі, коли знаємо, в котру сторону сьвіта нам треба йти і коли вміємо зорієнтувати ся, т. є. найти потрібну нам сторону сьвіта (лат. oriens (sol) = сходяче сонце, схід). Орієнтоване є доконче потрібне пр. в лісі, або на отвертім морю, де нема ніяких доріг.

До зорієнтованя вистарчить нам найти лиш одну, якубудь сторону сьвіта, бо після одної найдемо всї прочі.

Як зорієнтуємо ся після півночи, а як після сходу?

Чи можемо щоденно означити після сонця всї сторони сьвіта?

Коли будемо приглядатись дорозї сонця на небі не лишень одного дня, але через довший час, то помітимо,

що сонце в ріжних місяцях в році сходить в ріжнім часї, а так само в ріжній порі заходить. Довгота дня не є завсїгди однака. Виносить она у нас 21. марта і 23. вересня 12 годин. Дня 21. червня довгота дня виносить 16 годин, а зате 21. грудня лиш 8. Дневний сонїчний лук не є отже завсїгди рівний. В лїтї є він довший, в зимі коротший.

Який в осени і на веснї?

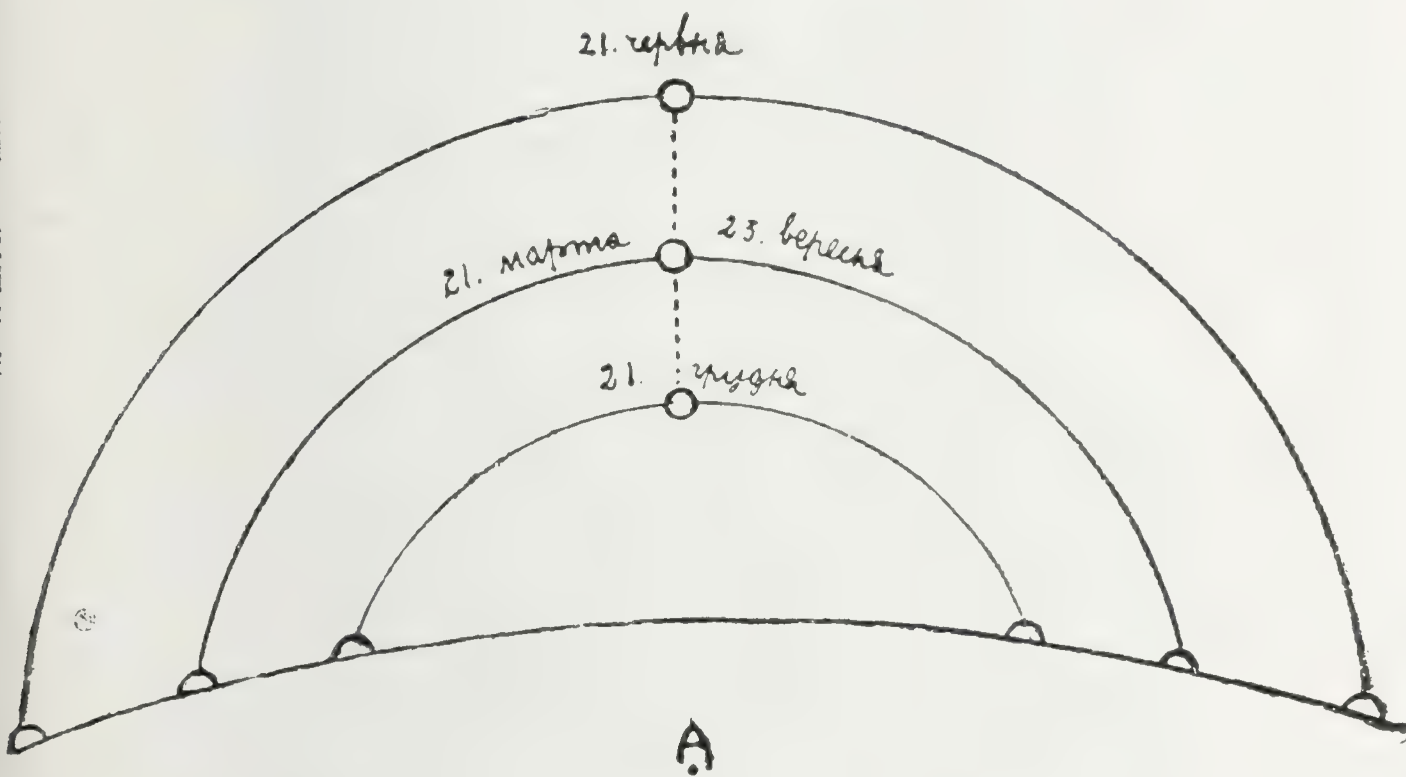


Рис. 4.

Коли будемо через цїлий рік слїдити дорогу сонця, то спостережемо, що оно лишень 21. марта і 23. вересня в тім самім місцї сходить. Так само лишень в тих двох днях сонце в тім самім місцї заходить. Можемо отже лишень в тих двох днях означити після сонця точно **с х і д** і **з а х і д**.

Зате кождого погідного дня можемо означити після сонця **п о л у д н е**, бо сонце в полудне коло 12. год. все стоїть в тій самій сторонї неба, хоть не все в тім самім місцї, тільки раз висше, раз низше.

В котрім місяци стоїть сонце в полудне найвисше, а в котрім найнизше?

4. Инші способи орієнтованя.

В погідну ніч орієнтуємо ся після зьвізд. Коли довший час будемо глядїти уважно на небо в ночи, то помітимо,

що й зьвізди, подібно як сонце, відбувають по небі дорогу і в ріжних годинах занимають ріжні місця на небі. Тільки одна зьвізда все стоїть непорушно на однім місці. Називаємо єї **полярною зьвіздою**, а найдемо єї при помочи сімох зьвізд, які разом творять громаду, звану **Великою Медведицею** або **Великим Возом**. Коли подумаємо собі пряму лінію потягнену від двох задних зьвізд (в напрямі від А до Б), то в пятикратнім віддаленю тих двох зьвізд побачимо на тій лінії полярну зьвізду.

Рис. 5.

Полярна зьвізда вказує прямо на північ і після неї можемо легко в ночи зорієнтуватись.

Рис. 6.

Сторони сьвіта можна також означити після тіни, яку кидають предмети в ріжних порах дня. Тінь паде все в противну сторону від сонця.

Яку сторону сьвіта можна що дня означити після тіни? Коли можемо означити після тіни С., а коли З.? Чи кождого дня?

Є також прилад до означеня сторін сьвіта. Зове ся він **компасом** або **бусолею** і є подібний до годинника, як се видко на рисунку.

Посеред вітрової зьвізди є осаджена на стовпчику зелїзна поздовжна бляшка, яка може свобідно крутити ся. Ся бляшка се маґнетна стрілка, котра має ту прикмету, що все одним і тим самим кінцем звертає ся на північ.

Можна також означувати сторони сьвіта по дахах, деревах і камінях, які від північної сторони найбільше чорніють і порастають мохом.

5. Вправи в орієнтованю.

Означити сторони сьвіта в клясї і на подвірю шкільного будинку. В котру сторону сьвіта є звернена входова брама шкільного будинку? Які важнійші точки (церковні вежі, ратушева вежа, комини фабрик, горбки) означують на овидї нашого міста чотири сторони сьвіта? В якій сторонї сьвіта від школи є мешканє ученика, а в якій школа від мешканя? Якими улицями йде ученик з дому до школи і в котру сторону сьвіта звертає ся при кождій улицї? Нарисувати плян кляси на таблицї і в зошитї після сторін сьвіта.

Рисунок, що представляє невеличку частину поверхні землї, так як би ми виділи єї з гори, дивлячи ся просто на долину, називає ся пляном, а такий сам рисунок більшої частини землї мапою (плян кляси, плян дому, плян города, плян міста — мапа Галичини).

Рисуючи плян кляси, означимо на горі Пн., на долинї Пд., по правім боцї С., а по лївім З. Так означуємо завсїгди сторони сьвіта на всїх рисунках, які представляють плян якогось будинку, міста, або мапу якогось краю.

Назначити на таблицї побічні сторони сьвіта. Назначити на таблицї і в зошитах лінїями напрям мешканя ученика від школи і школи від мешканя. Вказати на плянї міста головні будинки (церков, ратуш, зелїзничий дворець) і означити, в якій сторонї лежать они від школи. Назначити напрям лїнїями на таблицї і в зошитах. Рисувати головні улицї міста.

Вказати головні і побічні сторони сьвіта на мапі Галичини. Найти на тій мапі наше місце побуту. Які місцевости лежать від него на С., З., Пд. і Пн.? Найти на мапі рідну місцевість ученика. В якім напрямі їхав ученик з неї до школи, а в якім лежить она від школи?

Протягом шкільного року звертаймо увагу на дорогу сонця на небі, де оно сходить і заходить, а де стоїть в полудне.

6. Мірене віддаленя і поверхні.

Коли хочемо точно означити положене якогось місця зглядом нас, то мусимо знати не лишень, в якій оно лежить стороні сьвіта, але також, як далеко від нас до него.

Зміряти віддалене від катедри до дверий. Як довга є наша кляса, а як широка? Як довге, а як широке є подвіре шкільного будинку?

Звичайною мірою віддаленя є метер (m). Можна віддалене міряти також кроками.

Що є більше: метер, чи крок? Чи катедра є довга на метер, чи більше? Як широка є таблиця, як довга лавка? Міряти на око, а відтак метром.

Чи ширину і довжину книжки (зошита) мож зміряти метром? Чи є менші міри від метра? Які? Замінити 7, 18, 49 m на менші міри.

Крок десятилітного хлопця є довгий на 65 cm, а дорослого мужчини на 75 cm.

Чи догідно було би міряти віддалене рідної місцевости ученика від теперішного місця побуту метрами? Чи є більші міри до міреня більших віддалень? Які?

Більші віддаленя звичайно подає ся в кільометрах (km).

Замінити 5, 11, 23 km на менші міри.

Віддалене можна також міряти часом. Коли знаємо, якого часу потребуємо, щоби перейти або переїхати 1 km, то можемо обчислити віддалене після того, як довго йдемо або їдемо. Щоби перейти 1 km звичайним ходом, потреба 12 мінут часу.

Кілько km перейдемо за годину? Як далеко є від нас село, до котрого йдемо 2 години?

Возом можемо переїхати 8 до 10 km за годину.

Наколесник переїде на рівній дорозі 15 до 20 km за годину, самохід (автомобіль) 50 до 70 km.

Особовий поїзд переїзджає в одній годині 40 km, скорий поїзд 60 km.

Зі Львова до Тернополя їде ся особовим поїздом 4 години, до Перемишля скорим поїздом $1^1/_2$ години; як далеко є зі Львова до Тернополя, а як далеко до Перемишля?

Наша шкільна кімната занимає певну площу або поверхню, замкнену чотирма стінами. Більшу площу занимає подвірє, ще більшу місто.

Поверхню міримо квадратовим метром (m^2), се є чотирокутником о прямих і рівних боках, з котрих кождий є довгий на 1 m. Місто прикладати 1 m^2 до поверхні тілько разів, кілько він в ній змістить ся, можемо таку чотирокутну поверхню, яку занимає наша кляса, обчислити відразу, помноживши довжину через ширину.

А може наша кляса занимає квадратову площу? Як в такім случаю обчислимо єї поверхню? Кілько виносить поверхня нашої кляси? Нарисувати 1 m^2 на таблиці.

Чи поверхню книжки або зошита можна змірити квадратовим метром? Якими мірами міримо менші поверхні? Обчислити поверхню ґеоґрафічного зошита і шкільного стола. Поділити на таблиці 1 m^2 на квадратові дециметри, а в зошиті 1 dm^2 на квадратові центиметри.

Великі поверхні міримо більшими від квадратового метра мірами. Такі більші міри є: ар (a), гектар (ha) і квадратовий кільометер (km^2).

$$1\ a = 100\ m^2.$$
$$1\ ha = 100\ a.$$
$$1\ km^2 = 100\ ha.$$

Як виглядає кожда з тих мір? Кілько виносить один бік ара, гектара і квадратового кільометра? Замінити 6 km^2 на ари і квадратові метри.

Малі площі міримо квадратовими метрами (пр. кімнату, подвірє), огород або поле арами та гектарами, поверхню, яку занимають міста і краї, квадратовими кільометрами.

Поверхня Галичини виносить 78.500 km^2, поверхня австрийско-угорскої Монархії 676.000 km^2.

7. Поділка; мапа.

Коли хочемо на таблиці або в зошиті нарисувати нашу шкільну кімнату, то не можемо єї рисувати в правдивих роз-

мірах, лише в зменшеню. На таблиці нарисуємо місто 1 m дійсної довжини і ширини нашої кляси 1 dm, а в зошиті 1 cm. Рисуємо отже лишень $^1/_{10}$ (на таблиці) і $^1/_{100}$ (в зошиті) дійсної довжини і ширини, або рисуємо плян кляси в поділці 1 : 10 і 1 : 100.

Нарисуймо зошит в поділці 1 : 2 і 1 : 5. Як би ми рисували плян кляси в поділці 1 : 200, 1 : 500 і 1 : 1000?

Мапи або ґеоґрафічні карти, що подають нам образ більшої або меншої части поверхні землі або й цілої землі, мусять бути рисовані в малих розмірах, після зменшеної поділки. Поділку, після якої мапа є рисована, представляєся в цифрах. Так пр. поділка 1 : 200.000 означує, що кожде віддаленє змірене на мапі є в дійсности 200.000 разів більше.

Число поділки вказує лише, як є зменшена довжина і ширина (віддаленє). О скілько поверхня рисунку є менша від дійсної поверхні, се треба обчислити з числа поділки. Погляньмо на рис. 7.

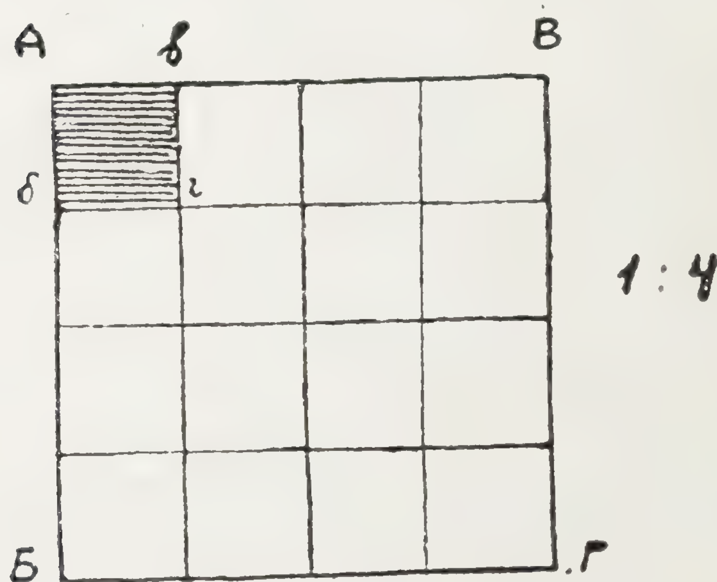


Рис. 7.

Аб є 4 рази менше від АБ, так само Ав від АВ; площа Абвг є від площі АБВГ менша 4 × 4 = 16 разів.

Нарисуймо книжку в поділці 1 : 5; кілько разів поверхня рисунку буде менша від поверхні книжки? Кілько є менший рисунок кляси в поділці 1 : 10 від правдивої поверхні?

Коли нарисуємо мапу в поділці 1 : 1000, то потреба би 1000 × 1000 таких мап, щоби прикрити ними дійсну поверхню.

На кождій мапі є зазначено, після якої поділки она є нарисована.

Відчитати поділку на пляні міста, на мапі Галичини.

Зміряти на пляні віддаленє від школи до ратуша. Кілько оно виносить в дійсности?

Можемо мірити се віддалене тим способом, що змірнмо довготу всіх улиць, які треба перейти від школи до ратуша, або в прямій лінії через воздух понад всї будинки і предмети, які є по дорозї. Така лінія зове ся воздушною лїнїєю.

Змірити в воздушній лїнїї на мапі Галичини віддалене від місця побуту до місця уродження ученика, від Львова до Перемишля, Стрия, Галича, Коломиї, Бродів, Кракова і обчислити, кілько оно виносить в дійсности. Коли віддалене двох міст, змірене на мапі, рисованій в подїлцї 1 : 100.000, виносить 3 dm, то яке є дійсне віддалене тих міст?

Побіч числа подїлки є на кождій мапі подїлка зазначена на окремій лїнїйцї, так що віддаленя 5, 10, 100 km не потребуємо обчислювати, але можемо відразу виміряти лїнїйкою або циркле.м.

Чим більша подїлка мапи (пр. 1 : 25.000, 1 : 50.000, 1 ; 75.000), тим точнїйше подані на мапі всякі подробицї, як міста, дороги, зелїзницї, ріки; чим менша подїлка (пр. 1 : 500.000, 1 : 1,000.000, 1 : 10,000.000) тим подробиць менше і мапа подає лиш важнїйші річи.

Порівнати стїнну мапу Галичини з мапою в атлясї.

II. Земна куля.

I. Постать землї.

В кождій околицї овид представляє ся нам як рівна, позема площа. Однак ми би помиляли ся, коли би уважали цїлу землю такою рівною площею. Ми вже довідали ся, що, чим висше підходимо в гору, тим ширший стає наш овид і щораз нові предмети нам оказують ся. Вже з того виходить, що земля не може бути плоска; бо, коли би она була такою, то ми тодї, підходячи щораз висше в гору, бачили би чимраз менше докладно навіть дальші з тих предметів, які бачили на долинї, а то задля щораз більшого їх від-

далення. А ніяких нових предметів ми би тоді бачити не могли.

Коли наближаємо ся до якогось міста або села, то бачимо наперед вершок церковної або ратушевої вежі, комини фабрик, відтак дахи домів, і аж опісля самі доми. Коли стоїмо на березї моря, то наперед побачимо дим з комина наближаючого ся корабля, а що йно пізнійше, коли корабель підїде близше, побачимо також комин, а відтак і кадовб корабля. Корабель, що наближає ся до берега, неначе виринає з глубини: так само корабель, що відпливає, неначе западає в глубину. Вже давно він відплив і скрив ся перед нашими очима, а дим з єго комина довго ще бачимо.

Поверхня землї не може отже бути плоска, лиш є закривлена, неначе склеплена. Але що земля є дуже велика, то ми сего закривленя не помічаємо, бо навіть з дуже високої гори бачимо лише малу часть поверхнї землї. Се закривленє є причиною, що на отвертім місцї овид має вид кола. Коли би земля була плоска, то на зовсїм рівних, а просторих місцях пр. на морю, де наш вид не є нїчим обмежений, овид не був би округлий. Тимчасом овид якраз на таких місцях є круглий.

Коли би ми удали ся в далеку подорож по землї і йшли все в тім самім напрямі, то не лишень не найшли би нїде кінця землї, але по якімсь часї вернули би в те саме місце, з котрого вийшли і то з противного боку. Дійсно люди вже обїздили землю в той спосіб, що, їдучи все в однім напрямі і не завертаючи з дороги, вертали в те саме місце, з якого виїздили. Земля отже не є рівною площею, але закривленою однаково на всї сторони і круглою т. є. кулею.

Учені люди виміряли землю в ріжних напрямах і переконали ся, що она дійсно має вид кулї.

2. Ґльоб.

Кожда куля — се маленький образ землї. Куля з дерева, паперової маси, або з иншого материялу, на якій є вирисована поверхня землї, зове ся ґльобом (лат. globus).

При науцї уживає ся також ґльобів, на яких мож рисувати, як на таблицї. На таких ґльобах поверхня землї не є вирисована.

Ґльоб може обертати ся довкола грубого дрота, що переходить через єго середину. Дріт сей зовемо осию, а єго кінції бігунами. Подумана лінія, яка подібно, як сей дріт, переходить через осередок землї, се вісь землї, а єї кінцї — то бігуни землї. Над одним бігуном землї стоїть на небі просто все полярна зьвізда. Сей бігун зовемо північним. а протилежний єму полудневим. Північний бігун зове ся також арктичним, а полудневий антарктичним.

Як находимо на небі полярну зьвізду? Медвідь зове ся по грецки арктос; чому отже арктичний і антарктичний бігун? Вказати на ґльобі вісь і бігуни.

Обвід землї т. є. коло, яке обходить довкола цїлу землю і переходить через оба бігуни, виносить 40.000 km; вісь землї має 12.750 km, поверхня землї 510 мілїонів km^2.

3. Рівнобіжники і полуденники.

Ґльоб є вкритий цїлою сїтию лїний. Всї они мають вид кола.

Одні кола опоясують землю так, що переходять через оба бігуни. Називаємо їх полуденниковими колами. Зглядом себе лежать они на схід або на захід і кожде з них дїлить земну кулю на дві рівні части т. є. східну і західну півкулю. Оба бігуни дїлять кожде полуденникове коло на два рівні півкола, звані полуденниками. Всї полуденникові кола, отже й полуденники, є собі рівні.

Инші кола йдуть довкола землї від заходу на схід рівнобіжно до себе і перетинають всї полуденники. Ті кола зовемо рівнобіжниками. Рівнобіжник, що є рівно віддалений від обох бігунів, зовемо рівником (лат. aequator — aequus = рівний). Рівник є зі всїх рівнобіжників найдовший і дїлить земну кулю на дві рівні части: північну і полудневу півкулю. Прочі рівнобіжники стають що-раз коротші в напрямі до півночи і до полудня.

Вказати на ґльобі рівник, полуденники і рівнобіжники. Де сходять ся всї полуденники? Де є найкоротші рівнобіжники? Чи є рівні собі рівнобіжники?

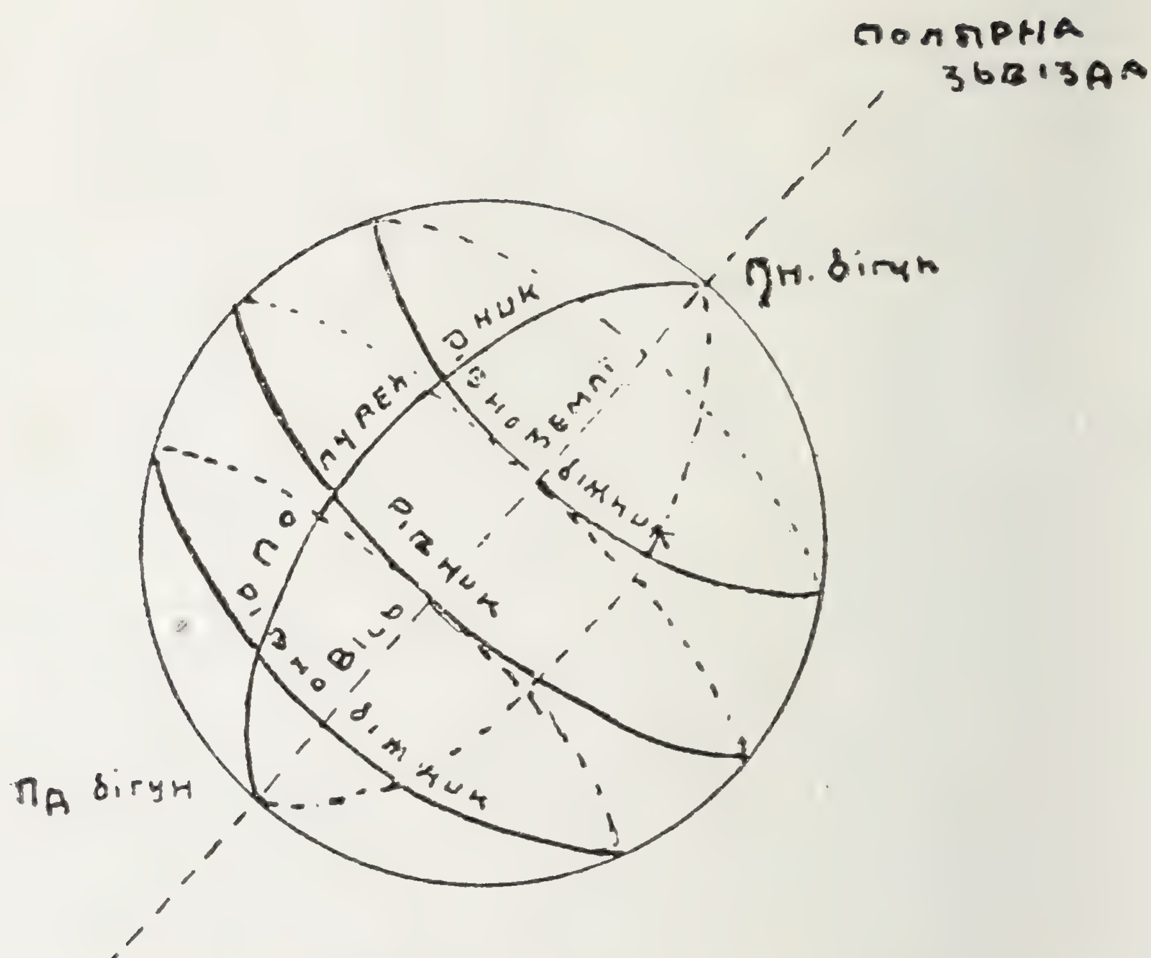


Рис. 8.

Знаємо вже, що кожде коло ділимо на 360° (I. 2). Степені ділимо на мінути, мінути на секунди.

1° = 60 мінут (').
1' = 60 секунд ('').

Рівник, рівнобіжники і полуденники ділимо отже також на степені, мінути і секунди. Один степень на рівнику і на полуденнику виносить 111·3 km або 15 ґеоґрафічних миль.

Кілько km припадає на одну милю? Чи степені рівнобіжників є собі рівні? Чи степені полуденників є собі рівні?

1 метер се десятьміліонова часть одної чвертки полуденникового кола.

Рівнобіжників і полуденників є велике число, бо через кожде місце на землї переходить один рівнобіжник і один полуденник. Означуємо їх після поділу кола на степені, мінути і секунди. Рівнобіжники числимо від рівника на північ і полудне. Рівник означуємо числом 0, а рівнобіж-

ники на північ і на полудне від него числами від 1 до 89 від степеня до степеня полуденника. Число 90 припадає на північний і полудневий бігун. Рівнобіжники між тими числами одначуємо мінутами і секундами (пр. 18° 24′ 39″).

Полуденники числимо від одного, який вибираємо за початковий і означуємо числом 0, або довкола цілої землї від 1 до 360 або на схід і на захід (до половини землї) від 1 до 180 від степеня до степеня рівника. Полуденники між тими числами означуємо мінутами і секундами (пр. 140° 43′ 56″).

Початковим полуденником тепер звичайно уважаєсь полуденник, що переходить через місцевість Ґрініч (Greenwich) коло Льондону; давнїйше числено від полуденника Ферро (один з островів Канарийских на західнім побережи Африки).

Вказати на ґльобі полуденники Ґрініч і Ферро. В якім напрямі лежить полуденник Ферро від Ґрініч і як далеко?

На ґльобі є рівнобіжники і полуденники подані від 10 до 10 степенїв! Чи мож найти на ґльобі і инші?

4. Ґеоґрафічна ширина і довжина.

Рівнобіжники і полуденники служать до означеня положеня кождого місця на землї.

Через кожде місце на землї переходить один рівнобіжник і один полуденник.

Коли хочемо отже положенє якогось місця означити, шукаємо на ґльобі рівнобіжника і полуденника, які в тім місцї перетинають ся.

Рівнобіжники числимо від рівника. Коли отже хочемо довідати ся, на котрім рівнобіжнику яке місце лежить, то мусимо змірити віддаленє сего місця від рівника на північ або на полудне. Віддаленє від рівника називає ся ґеоґрафічною шириною, а міримо єго на полуденнику, який переходить через місце, котрого положенє маємо означити. Ґеоґрафічна ширина може бути північна і полуднева.

Які місця мають північну, а які полудневу ширину?

Полуденники числимо від початкового полуденника. Щоби довідати ся, на котрім полуденнику якесь місце лежить, мусимо змірити віддаленє сего місця від початкового полуденника на схід або на захід. Віддаленє від початкового полуденника називає ся ґеоґрафічною довжиною, а мірить ся на рівнобіжнику, який переходить через місце, котрого положенє означуємо. Ґеоґрафічна довжина може бути східна і західна.

Які місця мають східну, а які західну довжину?

Ґеоґрафічна ширина — се отже часть полуденника, а довжина часть рівнобіжника. Одну і другу подаємо в степенях, мінутах і секундах. Коли пр. відчитаємо, що якесь місце лежить під 39° 47′ 15″ східної довжини від Ґрініч, а під 49° 52′ північної ширини, то се значить, що оно лежить там, де з поданим полуденником перетинає ся поданий рівнобіжник або тілько, як подано, степенів, мінут і секунд на схід від полуденника Ґрініч, і тілько, як подано, степенів і мінут на північ від рівника.

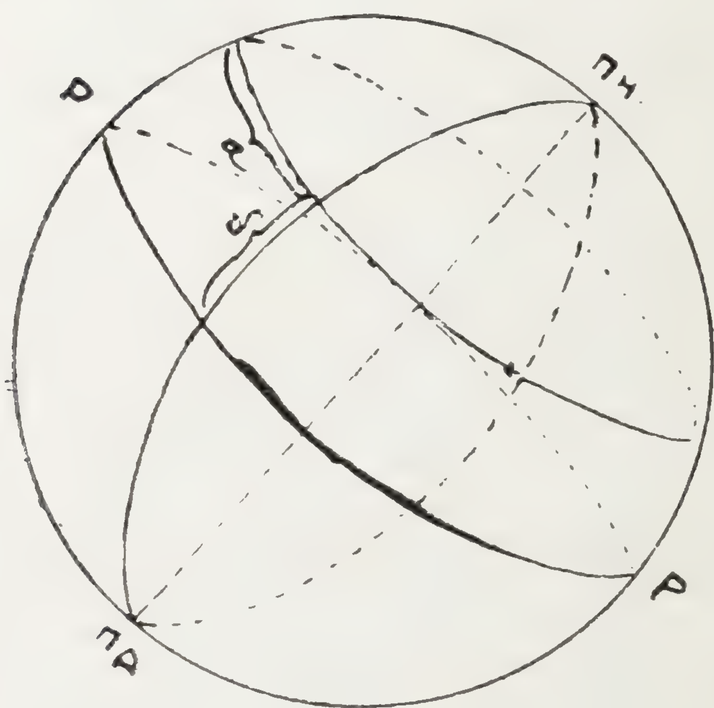


Рис. 3

Що значить: 29° 36′ 45″ пн. шир. і 38° 3′ сх. довж.; 46° 54′ 38″ пдн. ширини і 110° 58′ 20″ зах. довж.? Чи степенї довжини є собі рівні? А степенї ширини? Означити на ґльобі положенє Львова і Києва і подати ріжницю їх ґеоґрафічної довжини; так само Відня і Парижа.

Найти на ґльобі рівнобіжники віддалені о 23½° від рівника на північ і на полудне.

Ті рівнобіжники зовемо зворотниками: північний зворотником рака, полудневий зворотником козорога.

Як далеко лежать зворотники від бігунів?

Рівнобіжники, віддалені о $23^1/_2{}^0$ від бігунів, зовемо **бігуновими колами**, північним або арктичним і полудневим або антарктичним.

Як далеко лежать бігунові кола від рівника? Котрі місця мають найбільшу ґеоґр. ширину? Як означимо ширину місць, положених на рівнику? Котрі місця мають найбільшу ґеоґр. довжину? Як означимо довжину місць, положених на початковім полуденнику?

Земну кулю можна представити на площі т. є. нарисувати на мапі. Таку мапу зовемо **пляніґльобом** (лат. planus = плоский). Представляє она окремо східну, а окремо західну півкулю, які є розділені 20. полуденником на захід від Ґрініч і єго продовженєм 160. полуденником на схід. На пляніґльобах тих півкуль є рівнобіжники і полуденники подані звичайно лиш від 10 до 10 степенів.

Коли би зложити пляніґльоби в ґльоб, то котрі полуденники зійшли би ся? Де є на пляніґльобах числа, що подають ширину і довжину? Вказати на пляніґльобах рівник, зворотники, бігунові кола, бігуни і полуденники Ґрініч та Ферро. Означити ґеоґрафічне положенє Відня, Парижа, Льондону, Києва, Петербурга, Пекіну і Ню-Йорку.

На кождій мапі є також назначені рівнобіжники і полуденники. Ґеоґрафічну ширину відчитуємо на правім або лівім боці мапи, довжину на горі або на долині. Позаяк мапи є звичайно рисовані в більшій поділці, як пляніґльоби, то на них є рівнобіжники і полуденники в віддаленю від 5 до 5 або від 2 до 2 степенів, а навіть від степеня до степеня.

Коли мапа представляє край, положений на північній півкулї, то в якім напрямі більшають числа ширини, в гору чи в долину? А на полудневій півкулї? Коли числа довжини більшають в напрямі до правої руки, то на якій півкулї лежить край, представлений на мапі? А на котрій, коли ті числа більшають до лївої руки? На яких півкулях лежить Галичина?

Найти на мапі Галичини місце побуту ученика і означити єго ґеоґрафічне положенє. Означити положенє Тернополя, Коломиї, Рогатина, Станїславова, Стрия, Перемишля і Кракова. Вишукати на мапі Галичини рідну місцевість ученика або найблизше більше

місто і означити его положене. Котрі місцевости мають ту саму ширину? Чи можна їх віддалене обчислити в km без помочи поділки? Які місцевости в Галичині лежать в тій самій ґеоґрафічній довжині, що Львів? Чи можна обчислити їх віддалене без помочи поділки?

Котра тепер година? Чи та сама година тепер і в Тернополи? Чи в Перемишли сонце сходить о тій самій порі, що у Львові?

Ріжниця ґеоґрафічної довжини є заразом ріжницею часу в двох місцевостях. Коли їдемо на захід, то наш годинник йде за скоро, а коли на схід, то він спізняє ся. Бо сонце відбуває дорогу по небі від сходу на захід (І. 2.) і переходить в полудне через полуденник дотичного місця (звідси назва полуденник). Через полуденники місць, положених від нас на схід, переходить отже сонце скорше, а через полуденники місць, положених на захід, пізнійше. В 24 годинах або 1440 мінутах часу обходить сонце цілу землю і переходить в тім часі через всї полуденники. Всїх полуденників є 360, тож сонце потребує 4 мінути часу, щоби перейти 1° (1440 : 360).

Кілько виносить ріжниця часу двох місцевостий, положених від себе о 15° довжини? Кілько виносить ріжниця часу між Тернополем а Перемишлем, Підволочисками а Осьвенцїмом? Котра година є тепер в місцевостях, положених від нас о 90° на схід і на захід? Як у нас є полудне, то котра година є в місцевости, положеній від нас о 180°? Коли в Кракові є 2. година з полудня, то в Токіо є 10. година вечером; обчислити ґеоґрафічну довжину Токіо і найти сю місцевість на плянїґльобі.

Майже у всїх більших місцевостях придержують ся тепер часу, уживаного на зелїзницях. Поїзди перебігають в короткім часї великі простори, тож їх відїзд і приїзд мусить бути всюди для правильности руху означений після одного і того самого часу, а не після місцевого. Є се т. зв. середноевропейский час т. є. час 15° сх. довж. від Ґрінїч.

Кілько виносить в нашім містї ріжниця місцевого і середноевропейского часу?

III. Океани і континенти.

I. Море і суша.

На ґльобі і пляніґльобах бачимо, що більшу часть поверхні землї займає вода. Великі маси води, які покривають великі простори землї, називаємо **морем**, більші або менші площі сухої землї, що вистають понад поверхню морских вод, зовемо **сушею**.

Як є представлені на ґльобі і на пляніґльобах моря? Якою краскою?

Коли би ми цїлу поверхню землї подїлили на сїм рівних частий, то пять з них припаде на море, а лишень дві на сушу. Отже навіть трета часть поверхні землї не є суха.

На котрих півкулях є більше моря, а на котрих більше суші?

Суша нїде не окружає довкола цїлої землї, так що, оминаючи сушу, можна землю обїхати морем. Поверхню землї творять отже води, зпосеред котрих виринає суша.

Великі маси суші зовемо **частями сьвіта** або **континентами** (лат. continens, роз. terra = земля, що держить ся вкупі, разом). Дїлять они море на пять великих частий, званих **океанами**.

Части сьвіта є: **Азия, Америка, Африка, Европа і Австралїя.** Крім того на обох півкулях лежать в околиці бігунів суші, дотепер мало звісні.

Вказати на ґльобі і на пляніґльобах части сьвіта. Котрі з них лежать на північній, котрі на полудневій півкули, на східній і західній? Котрі части сьвіта лучать ся з собою? Через котрі части сьвіта переходить рівник, зворотники і бігунові кола? Котрі части сьвіта простягають ся в напрямі рівнобіжників? Через котрі з них переходять полуденники 0^0 і 180^0? Котрі части сьвіта простягають ся в напрямі полудників? Котрі сягають найдальше на північ, котрі найдальше на полудне? До котрих степенїв?

Найменша зі всїх частий сьвіта є Австралїя, найбільша Азия. Европа є дещо більша від Австралїї.

Як велика є поверхня прямокутника, котрого довший бік є довгий на 5000 km, а коротший на 2000 km?

Простір, який займає Европа, є рівний поверхні такого прямокутника. Африка є 3 рази більша від Европи, Америка 4, Азия 4½.

Океани є слідуючі: Великий або Тихий, Атлянтийский, Індийский, Полудневий ледовий, Північний ледовий. Всї океани з собою лучать ся, тому границї їх означує ся довільно. За границї Північного і Полудневого ледового океану приймає ся бігунові кола; Великий океан, Атлянтийский і Індийский відділюють оден від другого полуденники, що переходять через полудневі кінчини Америки, Африки і Австралії.

Вказати океани на ґльобі і пляніґльобах. Котрі з них лежать на північній, котрі на полудневій півкулї, на східній і західній? Між котрими частями сьвіта лежать поодинокі океани? Через котрі з них переходить рівник, зворотники, бігунові кола, полуденники 0° і 180°?

Найбільший із всїх є Великий океан. Є він майже 18 разів більший від Европи. Атлянтийский океан є о половину менший від Великого, Індийский дещо менший від Атлянтийского. Оба ледові океани є о много менші від прочих трох.

Порівнати величину океанів і частий сьвіта після таблички (рис. 10).

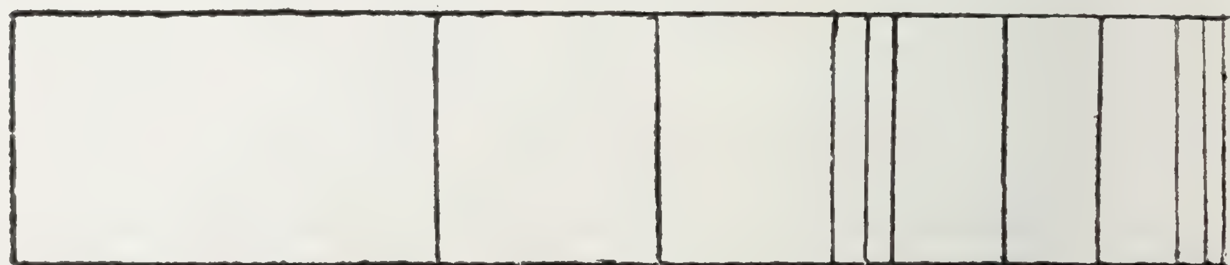


Рис. 10

2. Питоменности моря.

Морска вода має темно-зеленаву краску. Містить она в собі богато ріжних мінеральних примішок, між якими переважає кухонна сіль. Тому смак єї гіркаво-солоний і через те она не надає ся до питя.

Кораблї мусять брати з собою в дорогу запас води до питя т. зв. солодкої.

Вода в морю стоїть, **не** пливе, але поверхня єї рідко коли буває зовсім спокійна. Вже легкий вітер зрушує море і тоді повстають на єго поверхні заглубини і випуклини, які зовемо филями. Вода, филюючи, не поступає однак з місця, лишень то підносить ся, то опадає на тім самім місці. Можемо о тім переконати ся, коли кинемо який легкий предмет (кусень дерева) на филї; він буде підносити ся і опадати, але лишить ся все на тім самім місці. Величина филь залежить від сили вітру; чим вітер сильнійший, тим филї більші. В часї дуже сильного вітру т. зв. бурі доходять филї до висоти кількох і більше метрів.

Є однак в морю такі місця, де вода дійсно посуває ся наперед, де серед океану пливуть неначе широкі ріки. Що так є дійсно, можна переконати ся, кинувши в такім місці кусень дерева на воду. Є се морскі струї, які повстають в тих околицях, де понад морем віють постійно вітри в тім самім напрямі.

Крім филь і морских струй знаємо ще один рух морскої води, а то приплив і відплив моря. Два рази протягом доби зеркало моря при березї підносить ся, а відтак два рази опадає. Приплив і відплив повтаряє ся на переміну що шість годин, а повстає під впливом притягаючої сили місяця і сонця.

Дно моря не є рівне, тож і глубина моря не є всюди однакова. Але навіть і так звані мілкі моря мають сотки метрів, а океани і кілька тисяч метрів глубини. На мапах глубші місця є зазначені темнійшою краскою. Окрема поділка подає в приближеню, яка глубина відповідає якій красцї.

Найбільшу глубину, 9640 m, виміряно доси серед Великого океану.

3. Побереже.

Границю межи морем а сушею зовемо побережем; оно може бути стрімке (рис. 11), або плоске (рис. 12).

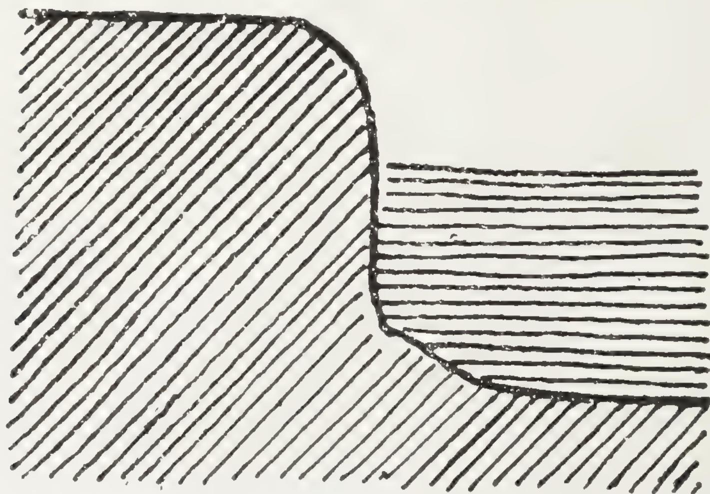


Рис. 11.

Стрімке побереже є звичайно доступнійше, як плоске, бо при плоскім побережи море буває звичайно мілке і кораблям трудно та небезпечно до него прибивати. За те здовж стрімкого побережа тягнуть ся нераз скали (рис. 13). Такі місця є також небезпечні для кораблїв, особливо там, де скали не досягають зеркала моря, або лиш незначно з него вистають.

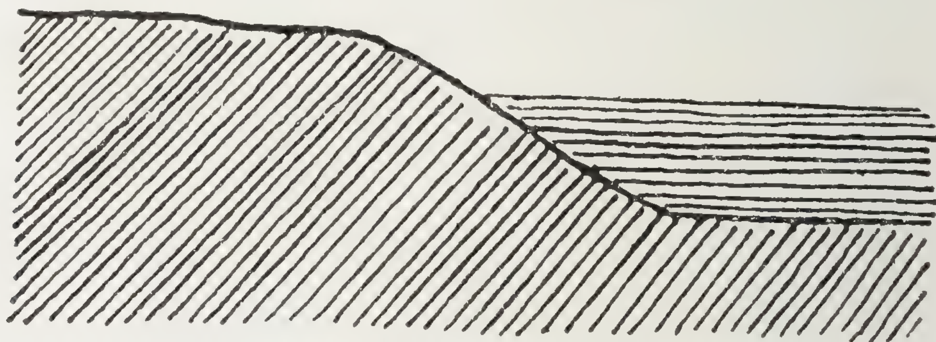


Рис. 12.

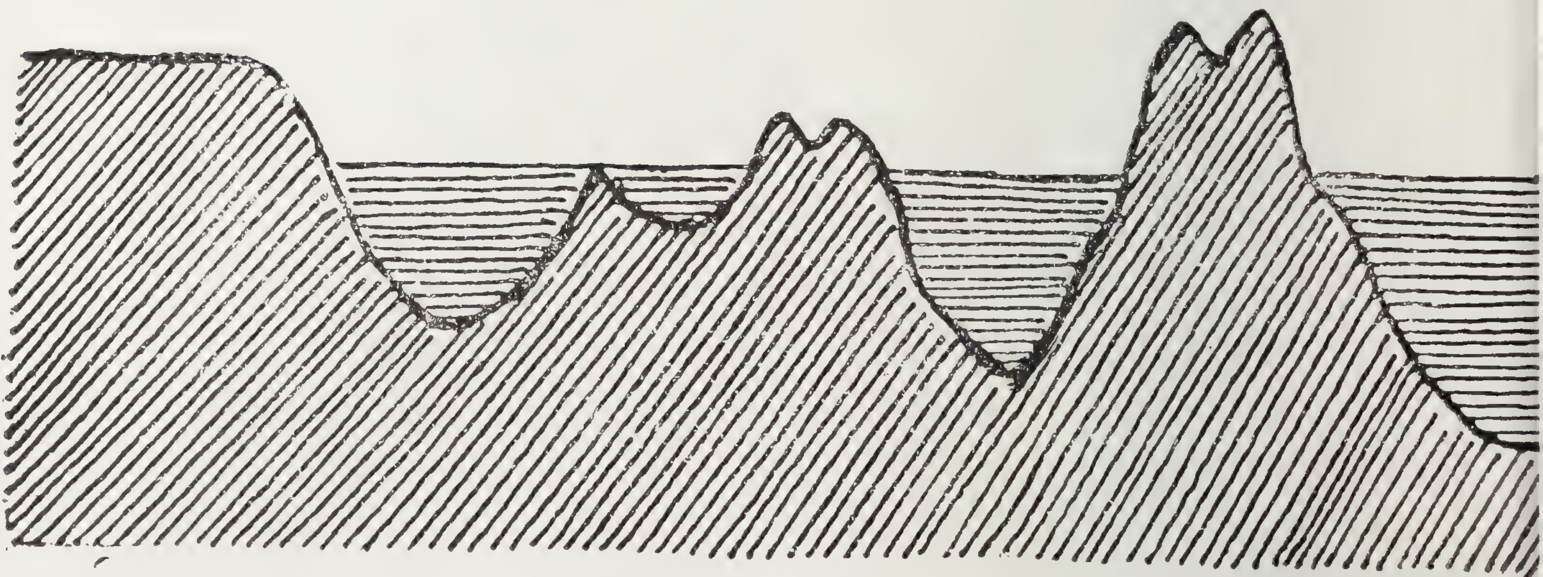


Рис. 13.

Вид побережа поволи, але безнастанно зміняє ся, бо филї, які з великою силою вдаряють о побереже, підмивають єго і кришать, або осаджують при нїм нанесений ріками пісок та намул.

Рідко коли побереже тягне ся на довшім просторі в тім самім напрямі. В одних місцях суша висуває ся на море, в других знов море врізує ся в сушу. Побереже творить отже звичаїно не пряму, але більше або менше покручену, криву лїнїю.

Вузкий кінець суші, висунений в море, зовемо р о г о м. Частина землї, окружена водою, котра лиш одним боком притикає до суші, зове ся п і в о с т р о в о м, а частина суші, облита зі всїх сторін водою, о с т р о в о м. Більше число островів, положених близько себе, творить о с т р о в н у г р о м а д у або а р х і п е л я ґ. Острови, які тягнуть ся рядом побіч себе, творять р я д або л а н ц о с т р о в і в. Близько суші лежать к о н т и н е н т а л ь н і острови; острови, положені далеко від континентів, зовемо о к е а н ї ч н и м и. Вузка смуга землї, обмежена морем, яка лучить дві суші, зове ся ш и й к о ю (п е р е к о п о м або і с т м о м).

Вказати на мапі ріг, півостров, острови (континентальні і океанїчні), архіпеляґ і ряд островів, шийку.

Врізи моря в сушу з широким, отвертим входом зовемо з а л и в а м и і з а т о к а м и. Часто бувають великі с е р е д з е м н і м о р я, так глубоко врізані в суші, що лишень вузким п р о л и в о м є сполучені з океаном. Ширші проливи зовемо к а н а л а м и (п р о т о к а м и).

Вказати на мапі залив, затоку, середземне море, пролив і канал.

4. Полога будова.

Части суші, облиті морем, можемо порівнати з деревом. Як дерево має пень і віти, так само розріжняємо пень і віти у частий суші. Пень — се та часть суші, що не притикає до моря, півострови і континентальні острови се її віти або члени. Чим більше членів має побереже і чим дальше й густійше врізує ся у него море, тим довша лїнїя, в якій суша стикає ся з морем, тим побереже є ліпше р о з в и н е н е або р о з ч л е н о в а н е. Чим менше членів має по-

береже і чим менше в него врізує ся море, тим оно рівнійше і тим менше розчленоване.

Будову побережа с. є. довжину, напрям і розчленоване зовемо пологою будовою, бо зеркало моря творить пологу або позему площу і суша стикає ся з ним в поземій лінії.

Пологу будову зовемо инакше горизонтальною, бо горизонт представляє ся нам яко позема площа, отже горизонтальний значить тілько, що поземий.

Вказати на мапі і нарисувати на таблиці пнї всїх частий сьвіта. Котрі з частий сьвіта мають добре, а котрі зле розчленоване побереже? Вичислити части сьвіта після їх найлїпшого розчленованя.

Чим ліпше є побереже розчленоване, тим більший хосен приносить оно людям, бо улекшує доступ до моря і плавбу по морю, а тим самим зносини між поодинокими краями і торговлю. Для корабельної плавби є особливо важні і корисні малі а глубокі заливи, де кораблї можуть безпечно приставати і де они є захищені перед филями і вітрами. Такі заливи зовуть ся пристанями або портами (лат. portus). На зле розчленованих побережах люди закладають штучні пристані, захищені штучними греблями.

Яка є найважнійша пристань австрийско-угорскої Монархії?

5. Пологa будова частий сьвіта.

I. Европа.

Крайною точкою Европи від півночи є ріг Північний (Nordkyn), від полудня Пунта Мaрокі (Punta Marroqui), від заходу ріг да Рока (da Roca); на сході лучить ся Европа з Азиєю і творить властиво великий півостров Азиї. Границю Европи і Азиї творять гори Ураль, ріка Ураль, Каспійске море і ріка Манич.

Европу разом з Азиєю вважають також одним континентом, який називають Евразиєю.

Означити ґеоґрафічну ширину крайних точок Европи від півночи і від полудня та довжину крайних точок від заходу і сходу. — Тим способом означимо ґеоґрафічне положене Европи.

Через кілько степенів ширини простягає ся Европа? Кілько то є km? Через кілько степенів довжини простягає ся Европа? Чи можна степені довжини замінити на km? Як обчислимо, через кілько km простягає ся Европа від сходу до заходу? Яка є ріжниця часу між крайною точкою Европи на заході, а крайною точкою на сході?

З трох сторін обливають Европу моря: від півночи Північний ледовий океан, від заходу Атлянтийский, від полудня Середземне море, яке є великою відногою Атлянтийского океану.

Північний ледовий океан творить в Европі залив Біле море між півостровами Канїн і Коля. При побережи лежать великі острови Калґуєв, Вайґач і Нова Земля, а дальше на півночи пусті і незамешкані Шпилї (Spitzbergen) і край Франца Йосифа.

В Атлянтийскім океанї тягнуть ся здовж побережа найбільшого в Европі Скандинавского півострова численні острови, з яких найдальше на півночи лежать Льофоти. Північне або Нїмецке море відділяє від Скандинавского півострова острови Британского архіпеляґу. Складаєсь він з двох великих островів, іменно Великої Британії і Ірляндиї, переділених Ирийским морем, з Гебридів та Оркнїйских і Шетляндских островів. Дальше серед моря лежать острови Фарер т. зн. Овечі (Fär-Öer) і великий остров Ісляндия. З Північного моря на схід побіч півострова Ютляндиї веде Скаґеррак і Катеґат та проливи між островами Даньского архіпеляґу (Зунд, великий і малий Белт) до Балтийского або Східного моря, яке творить заливи: Рижский, Фіньский і Ботнїйский. На полудне ведуть з Нїмецкого моря пролив Кале (Calais) і Канал, званий Ля Манш (La Manche), побіч півостровів Нормандиї і Бретанії до Біскайского заливу.

Середземне море. Вузкий Ґібральтарский пролив лучить Атлянтийский океан з Середземним морем, котре обливає Европу від полудня. Три великі півострови висувають ся з европейского пня до полудня: Піренейский, Апенїньский і Балканьский. Середний Апе-

нїньский півостров і відділений від него Мессиньским проливом остров Сицилїя та остров Мальта, положений від Сицилії на полудни, дїлять Середземне море на дві части: західну і східну. В західній части лежать при Пірейнейскім півострові острови Пітиузи і Балєари, а при Апенїньскім острови Корсика і Сардинїя, котрі разом з ним замикають Тирреньске море. Адрийске і Йоньске море відділяють від Апенїньского півострова Балканьский, з котрим Коринтийскою шийкою лучить ся ґарно розчленований півостров Мореа або Пельопонез. Здовж західного побережа Балканьского півострова тягнуть ся Дальматиньскі і Йоньскі острови. На схід від Балканьского півострова лежить Еґейске море, замкнене від полудня великим островом Кандиєю (Кретою). Численні острови, розсїяні серед него, зовуть ся Кикляцами і Спорадами. З Еґейского моря веде пролив Дарданелї (старинний Геллєспонт) через море Мармара і пролив Босфор у Чорне море. В північно-східній части сего моря лежить єго віднога, а то замкнене Кримским півостровом Азовске море.

З котрого боку є побереже Европи найлїпше розчленоване? Котрі острови Европи є океанїчні, котрі континентальні? Описати довкола побереже Европи від Азовского до Білого моря.

II. Азия.

Крайною точкою Азиї від півночи є ріг Челюскін на Таймирскім півострові, від полудня ріг Буру на півострові Малякка, від заходу ріг Баба на півострові Малої Азиї, а від сходу ріг Дєшнева на Чукскім півострові.

Означити ґеоґрафічне положене Азиї. Обчислити в степенях і кільометрах розтяглість Азиї від півночи на полудне і від заходу на схід. Обчислити ріжницю часу між крайною точкою Азиї на сходї, а крайною точкою на заходї.

На полудневім заходї сполучає Суеска шийка Азию з Африкою.

З якою ще частию сьвіта крім Африки лучить ся Азия?

Азию обливає від півночи Північний ледовий океан, від сходу Великий, від полудня Індийский, а від заходу Середземне і Чорне море.

Північне побереже Азиї є слабо розчленоване; є ту лиш один визначнійший півостров, іменно положений між Карийским морем і Обским заливом півостров Самоєдів. На схід вибігає Чукский півостров, відділений проливом Берінґа від Америки. Сей пролив веде із Північного ледового океану у Великий океан. Здовж цілого східного побережа Азиї, почавши від півострова Камчатки, тягне ся довгий ряд островів, іменно Курилї, Сахалїн, Японьскі острови, Рію-Кію (або Лїю-Кію), Формоза і Філїпіни. Сї острови відділюють від океану чотири окрайні моря, а то: Охотске, Японьске, Східнокитайске з Жовтим морем, котре замикає півостров Кореа, і Полудневокитайске море. Зараз при побережи лежить в Полудневокитайскім морю остров Гайнан.

Полудневе побереже Азиї вибігає в три великі півострови. Східний із них, Заґанґесові Індиї, кінчить ся вузким півостровом Малякка. В полудневосхіднім продовженю сего півострова лежать серед моря численні острови Маляйского архіпеляґу, котрі творять неначе міст від Азиї до Австралїї. Розріжняємо в сїм архіпеляґу: 1) великі Сундайскі острови: Суматра, Ява, Борнео і Селєбес, 2) малі Сундайскі і 3) Молюкки або Корінні острови. Межи Маляккою а Суматрою веде Маляйский пролив з Великого океану до Індийского. Сей океан творить два великі заливи: Бенґальске і Арабске море. Між ними лежить трикутний півостров Передґанґесових Індий з островом Цейльон. Дві відноги Арабского моря, іменно Перский залив і Червоне море, обнимають третий великий півостров полудневої Азиї, Арабію. В Червонім морю лежить на півночи півостров Синай, побіч котрого штучно через Суеску шийку перекопаним каналом мож дістати ся з Індийского океану на Середземне море. Межи Середземним, Еґейским і Чорним морем висунув ся до заходу півостров Мала Азия або Анатолїя; при єго полудневім побережи лежить остров Кипр.

З котрого боку є побереже Азиї найлїпше розчленоване? Котрі острови Азиї є континентальні, а котрі океанїчні? Котрі з них

творять архіпеляги, а котрі ланци? Описати довкола побереже Азиї від Азовского моря до Карийского.

III. Африка.

Крайною точкою Африки від півночи є ріг Блянко, від полудня ріг Аґульгас (Іглиці), від заходу ріг Верд (Verde — зелений), а від сходу ріг Ґвардафуї.

Означити ґеоґрафічне положене Африки. Обчислити в степенях і кільометрах розтяглість Африки від півночи на полудне і від заходу на схід. Обчислити ріжницю часу між крайною точкою на сході, а крайною точкою на заході.

Зі всїх сторін окружають Африку моря, а то: від півночи Середземне море, від заходу Атлянтийский, а від сходу Індийский океан.

З якою частию сьвіта лучить ся Африка? Чи можна цїлу Африку обїхати морем? Куди веде границя між Індийским і Атлянтийским океаном?

Зпоміж всїх частий сьвіта є Африка найслабше розчленована. Крім Ґінейского заливу на заході і заливів малої і великої Сирти на півночи не творить море в Африцї нїяких визначнїйших врізів.

Також і островів при берегах Африки не богато. Одинокий, великий остров — се Мадаґаскар, відділений від суші Мозамбіцким каналом. Прочі африканьскі острови невеличкі і лежать по більшій части далеко на морю. В Атлянтийскім океанї є острови: Мадейра, Асори, Канарийскі (Ферро!), Капвердийскі або Зеленого рога, Ґінейскі і самітний остров св. Єлени. В Індийскім океанї: Маскарени на схід від Мадаґаскару і Сокотра при розї Ґвардафуї.

Котрі острови Африки є континентальні, а котрі океанїчні?

Европа, Азия і Африка творять разом »старий сьвіт«, бо скорше були звісні Европейцям від »нового сьвіта« с. є. Америки і Австралїї.

IV. Америка.

Америка складає ся з двох частий: Північної і Полудневої. Обі ті части є від себе відділені Середзем-

ним американьским морем, котрого частями є Мехіканьский залив і Карібске море. Обі части лучить вузка шийка Середної Америки, котра в найвузшім місци носить назву Панамскої.

Крайною точкою Америки від півночи є ріг Мерчісен (Murchison) на півострові Бусия (Boothia), від полудня ріг Фруерд (Froward) в проливі Махеліяна (Magellan, Magalhães), від заходу ріг князя Валії (Wales, чит. Уельс) при проливі Берінґа, а від сходу ріг Бранко.

Означити ґеоґрафічне положене Америки. Обчислити в степенях і кільометрах розтяглість Америки від півночи на полудне і від сходу до заходу. Обчислити ріжницю часу між крайною точкою на сході, а на заході.

Зі всїх сторін обливають Америку моря, іменно: від півночи Північний ледовий океан, від сходу Атлянтийский, а від заходу Великий.

До котрої части сьвіта Америка найбільше зближає ся і в котрім місци? Куди веде границя між Атлянтийским і Великим океаном?

Полуднева Америка є майже зовсїм не розчленована. Нема тут нїяких знатнїйших півостровів, нї врізів моря, а острови, іменно острови Огняної землї і Факлєнд (Falkland), находять ся лиш на полудни.

Лїпше є розчленована Північна Америка, особливо на східнім побережи, де подибуємо чотири великі півострови: Лябрадор, Нова Шкоция, Фльорида і Юкатан. З островів по тім боцї Північної Америки найбільший є Нова Фунляндия. Середземне американьске море замикають острови архіпеляґу Західних Індий, а то: 1) острови Багама, 2) великі Антилї: Куба, Гайті, Ямайка і Порторіко і 3) малі Антилї.

Гірше розчленоване є побереже Великого океану. Є ту лишень два знатнїйші півострови: Каліфорнїйский, відділений від континенту заливом тої самої назви і Аляска, котрий разом з ланцом Алєутских островів замикає від полудня море Берінґа. Добре розчленоване є північне побереже Америки. Тут врізує ся далеко в сушу залив Гедсена (Hudson), від котрого пролив Гедсена

і канал Девіса (Dawis) ведуть до заливу Беффіна (Baffin). На сході від сего заливу лежить найбільший на сьвіті остров Ґренляндия, а на заході Північно-американьский архіпеляґ, зложений з численних островів, переділених численними каналами і проливами, котрі разом творять море Північно-західної переправи. Сюди іменно веде дорога, котра значно вкорочувала би переправу з Европи до Азиї, як би не те, що море тут на довшу часть року замерзає і що навіть в літї вкривають єго ледові криги.

Котрі острови Америки є континентальні, а котрі океанїчні? На котру часть сьвіта є схожа Полуднева Америка? Описати побереже Америки довкола, почавши від проливу Берінґа.

V. Австралїя і Полїнезия.

Крайною точкою Австралїї від північи є ріг Йорк (York), від полудня ріг Уільзн (Wilson), від заходу ріг Стіп (Steep), а від сходу ріг Байрон (Byron).

Означити ґеоґрафічне положене Австралїї. Обчислити в степенях і кільометрах розтяглість Австралїї від північи на полудне і від заходу на схід. Обчислити ріжницю часу між крайною точкою на сходї, а крайною точкою на заходї.

Австралія є зі всіх сторін замкнена морями: від сходу Великим океаном, а від північного заходу і від полудня Індийским.

Чи Австралїя наближає ся до котрої части сьвіта? Куди веде границя межи Великим океаном і Індийским?

Розчленоване Австралії є дуже незначне. Від північного боку врізує ся в сушу залив Карпентария і творить тим способом півостров Йорк, а від полудня Великий Австралїйский залив. Канал Торреса при розї Йорк віддїлює від суші великий остров Нову Ґінею; на полудни лежить остров Тасманїя.

Численні острови, розсїяні серед Великого океану на схід і північний схід від Австралії, зовуть ся разом Полїнезиєю або Океанїєю. Між ними найбільший є Нова

Зеляндия, зложена з двох островів; прочі острови Полінезиї — то самі дрібні архіпеляґи.

На котрі части сьвіта схожа є Австралїя своєю пологою будовою? Котрі острови Австралії є океанічні, а котрі континентальні?

IV. Будова поверхні землї.

I. Рівнини, узгіря і гори.

Кождий з нас пізнав вже якусь, хочби невеличку, частину поверхні землї і знає, що она є нерівна. Одні части поверхні землї взносять ся більше або менше понад другі; перші з них називаємо висшими, а другі низшими.

Зовсім рівних місць, як стіл або долівка, на поверхні землї нема. Є однак більше або менше просторі части поверхні землї, на яких нерівности є так незначні, що йдучи або їдучи такою околицею, можемо широко розглядати ся довкола, бо ті нерівности не заслонюють нам виду. Такі простори зовемо рівнинами. Нерівности поверхні землї після того, чи они є низші, чи висші, зовемо узгірями (горбами) або горами. Місце, з якого горбок або гора підносить ся, зовемо обногою, а найвисшу часть вершком або шпилем. Між обногою а вершком простягають ся збочі.

Рисунок 14. представляє нам гору; є она нарисована

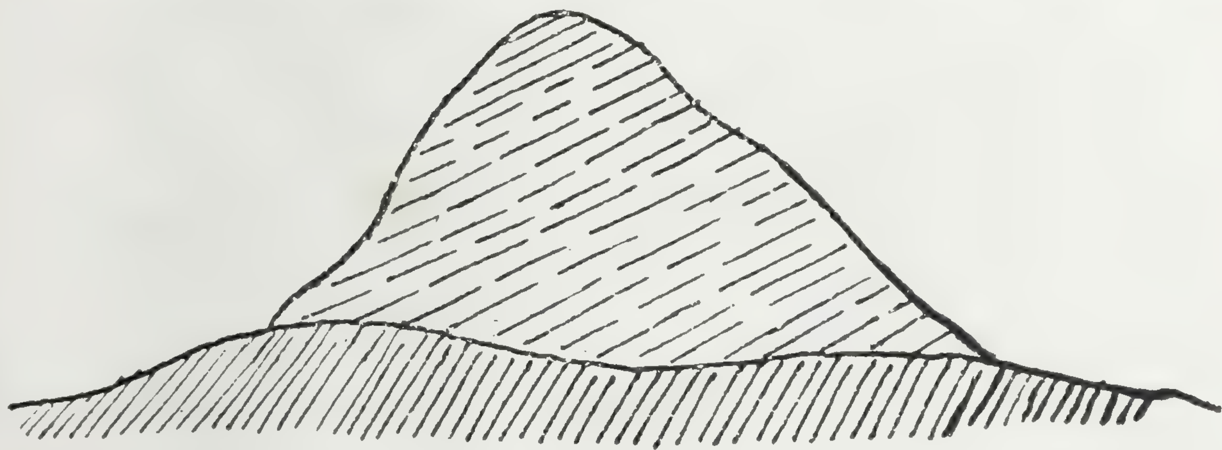


Рис. 14.

так, як би ми єї перекроїли прямовисно з гори в долину і дивили ся на перекрій з боку; такий рисунок зове ся профілем.

Профіль найліпше собі уявимо, коли перекроїмо з гори на долину бохонець хлїба, булку або яблоко.

Вершки можуть бути заокруглені або більше та менше острі: Рисунки 15—20. представляють нам головні види верш-

Щовб.

Рис. 15

ків і подають їх назви. З рисунків також бачимо, що збочі можуть бути більше або менше положисті або стрімкі. Є взнесеня так незначно наклонені, що мож на них без трудности виїхати возом. На инші знов мож вже лише ви-

ГОЛОВАТЕНЬ

Рис. 16

їхати конем, або тілько виййти з більшим або меншим трудом. Бувають також дуже стрімкі збочі, неначе стіни, на які треба драпати ся з великою небезпекою для житя.

Яка є поверхня землї в нашій околиці? Чи є тут які взнесеня? Чи сє горби чи гори? Які они мають вершки, а які збочі?

2. Гірскі пасма, гнїзда і долини.

Горби і гори звичайно виступають громадно. Більша скількість горбів або гір, що тягнуть ся рядом в однім на-

стіг (стіжок).

Рис. 17.

прямі, творить пасмо. Коли вершки, пасма є остро закін-

гребінь.

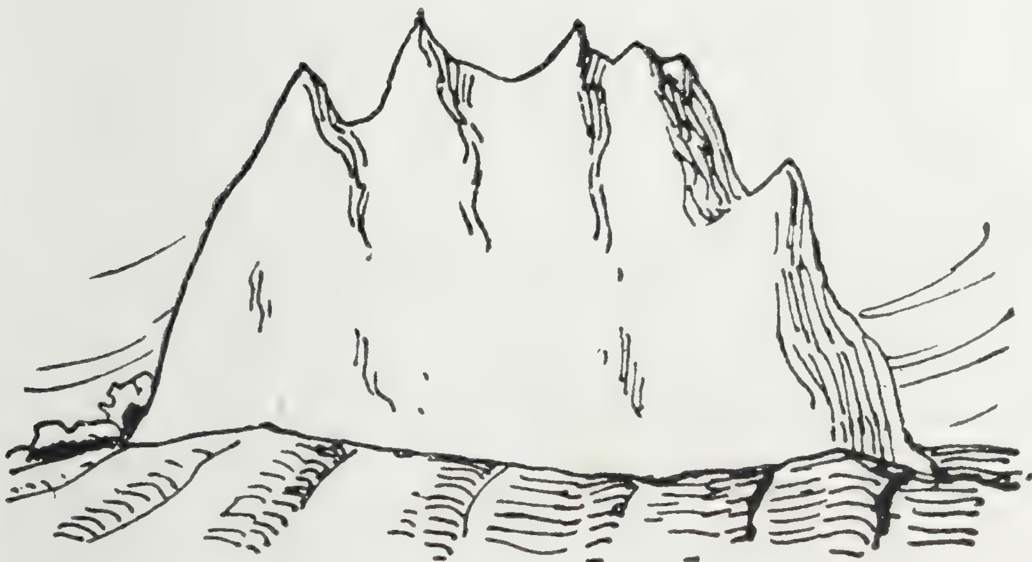


Рис. 18.

чені, то пасмо є подібне до пили, колиж они є круглі, то пасмо має вид сціпенїлої филї (рис. 21 і 22).

Заглубленя між вершками називають ся сїдлом або провалом. Лїнїя, що лучить вершки і сїдла гірского

Остриця

Рис. 19

пасма — се гірский хребет. Кілька гірских пасем, що

Іглиця.

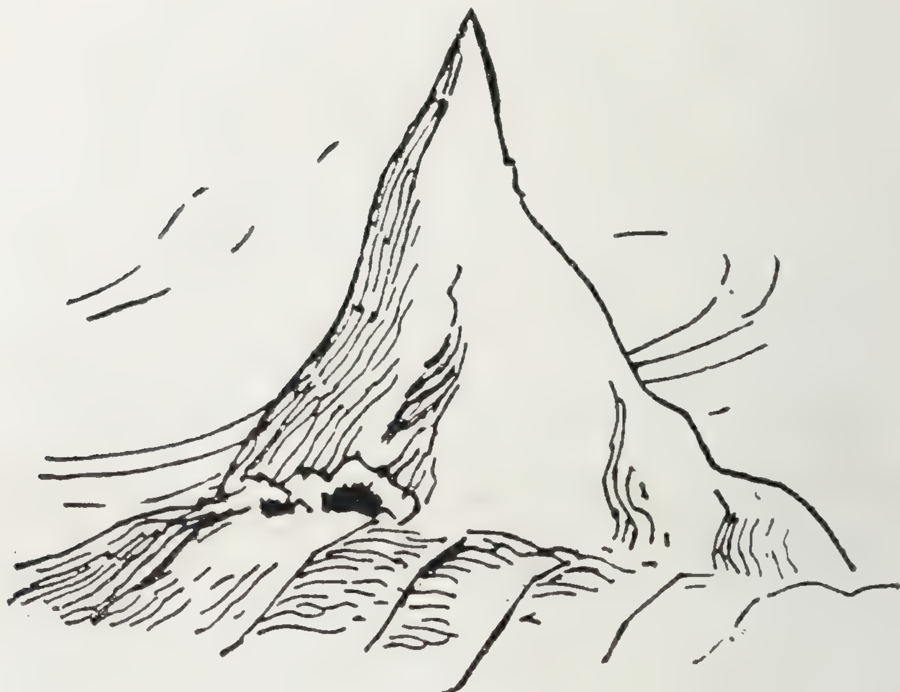


Рис. 20.

йдуть рівнобіжно до себе, творять гірский ланц. Напрям, в якім тягнуть ся ланцові гори, зовемо поздовжним.

Рис. 21.

Рис. 22.

Гори, скуплені громадно, творять **гірске гнїздо.** Гори, які не мають виразного поздовжного напряму, але складають ся з гірских гнїзд, або з коротких пасем, звернених в ріжні сторони, зовемо **громадними** або **масовими горами.**

Заглубленя, які віддїляють від себе гірскі пасма, називаємо **долинами.** Пливуть ними ріки, що їх повижолоблювали. Розріжняємо **поздовжні** і **поперечні** долини після того, чи они тягнуть ся здовж чи поперек гірского пасма. Поздовжні долини є звичайно широкі і спад їх невеликий; поперечні долини є вузші, мають сильний спад та є наїжені скалами.

Куди ведуть дороги крізь гори? Котрі части гір замешкують люди?

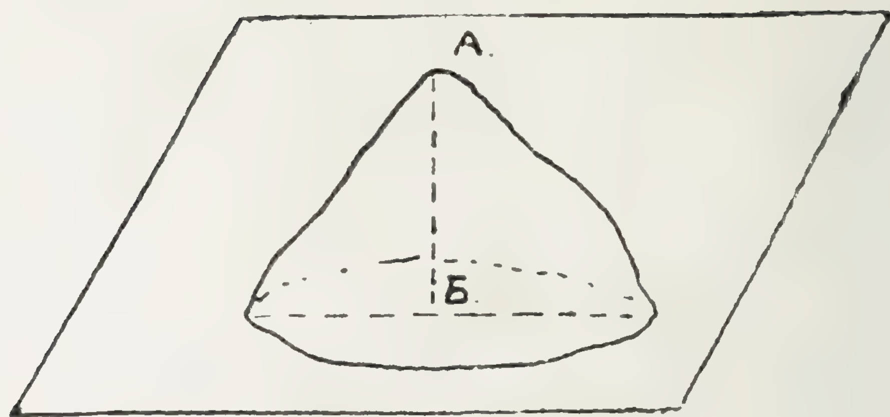
3. Мірене висоти.

Як зміримо висоту крісла, стола, таблицї від підлоги? Кількот висока є шкільна кімната?

Висоту міримо прямовисною лїнією, поведеною від найвисшої до найнизшої части предмету, котрого висоту маємо змірити.

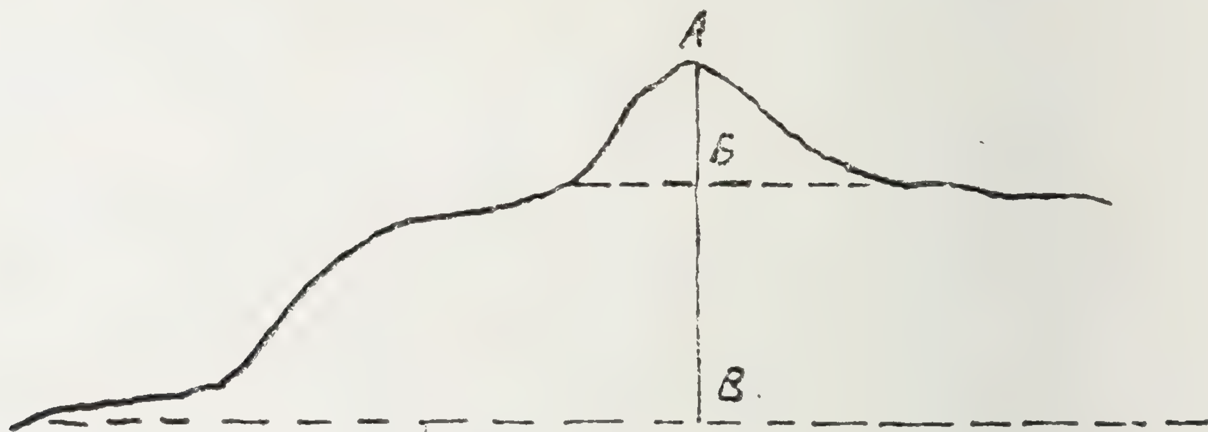
Як зовемо найвисшу, а як найнизшу часть гори?

Коли подумаємо собі, що через обнїжу гори є поведена позема площа, то ся площа зове ся **поземом** гори.



Лінїя А Б = висота гори.

Висота гори понад її позем зове ся зглядною (релятивною) висотою пр. висота гори (горбка) над околицею, серед якої она підносить ся, або над рікою, яка пливе побіч гори.



На рисунку ч. 24. бачимо, що та сама гора з одного боку видає ся висшою, з другого низшою.

Длячого? Чи позем всїх гір лежить в тій самій висотї?

Коли хочемо порівнати висоту двох гір, мусимо висоту обох мірити від того самого позему. Отже, щоби пізнати будову поверхнї землї, мусимо мірити висоту всїх взнесень на ній від такого позему, який всюди лежить однаково високо. Таким поземом для всїх взнесень на землї є зеркало моря, бо всї океани і моря, сполучені з собою каналами і проливами, мають спільний позем. Висота, мірена в метрах від позему моря, зове ся беззглядною (абсолютною).

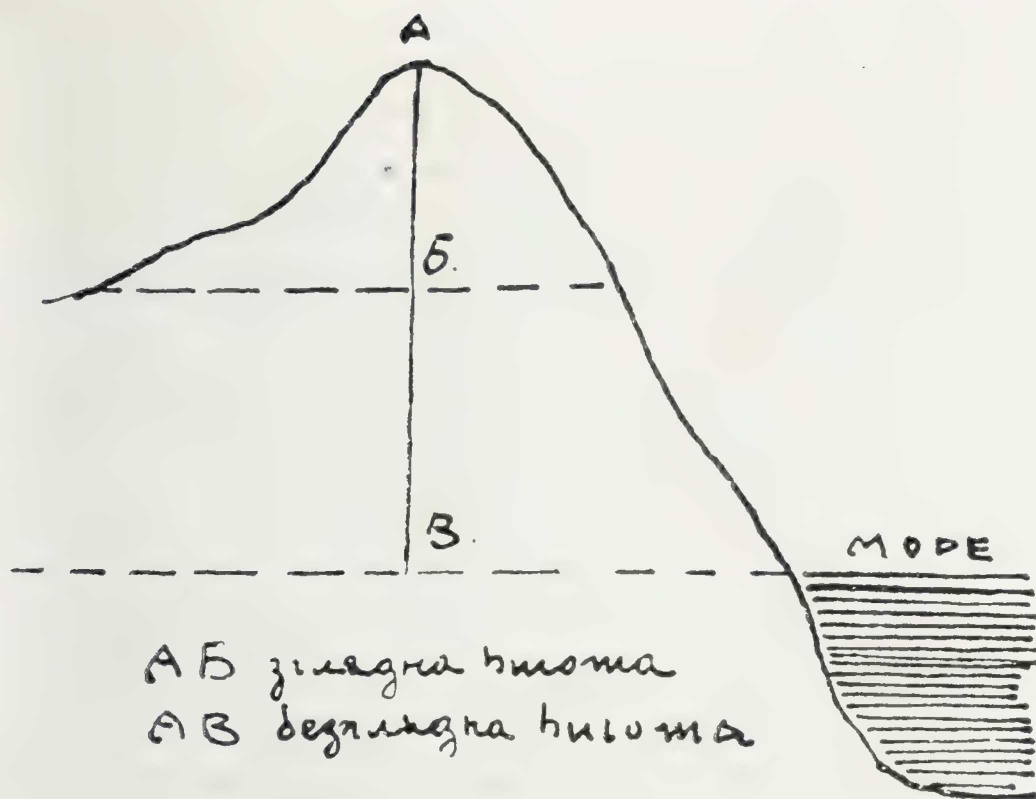


Рис. 25.

Коли подає ся висоту якогось місця на поверхні землї без близшого поясненя, то завсїгди треба розуміти беззглядну висоту.

Кілько виносить беззглядна висота гори, котрої зглядна висота є 672 m, а висота сї позему від зеркала моря 329 m? Обчислити зглядну висоту гори, коли еї беззглядна висота виносить 2164 m, а позем понад зеркалом моря є взнесений на 478 m. Як високо над зеркалом моря лежить позем гори, котрої беззглядна висота виносить 3521 m, а зглядна 736 m?

Подати беззглядну висоту кількох замітнїйших точок в околиці і обчислити їх зглядну висоту. Рисувати після зменшених подїлок гори в профілю і означити на рисунку їх зглядну та беззглядну висоту.

На поверхні землї є також місця, положені низше позему моря; зовуть ся они депресиями.

4. Взнесеня на поверхні землї і їх назви.

Край, взнесений не висше, як 200 m понад позем моря, зовемо низиною. Простори, вкриті лиш незначними нерівностями, висші над 200 m, зовуть ся височинами. Височини суть все більше або менше плоскі. Тим ріжнять ся они від гір, в котрих нема нїгде рівнин. Височини по-

ложені висше, як 1500 m, зовемо високорівнями. Деякі височини взносять ся порогами або терасами, inакше сходи. Такі височини зовуть ся пороговинами. Бувають також височини, окружені довкруги горами, які називаємо окрайнними.

Нерівности на поверхні землї ділимо після їх безглядної висоти на: 1) узгіря або горбц від 200—500 m, 2) середні гори від 500—1500 m і 3) високі гори понад 1500 m.

Взнесенє якогось краю понад позем моря зовемо єго прямовисною будовою.

5. Представленє прямовисної будови на мапах.

На мапі, яка є рівною площею, можемо зазначити лиш довжину і ширину гори, а не можемо безпосередно представити єї висоти і наклоненя збочий. Мапа представляє нам якусь часть поверхнї землї, так як би ми єї оглядали з дуже високого місця (I. 5). Коли би ми взнесли ся бальоном високо над землю і дивили ся на гору під нами, то бачили би виразно лиш шпиль і обногу гори. Збочі видали би ся нам яснїйшими або темнїйшими відповідно до того, як їх осьвічує сонце. Після того осьвітленя зазначуємо їх на мапі. Чим площа рівнїйша і чим менше наклонена, тим сильнїйше сонце єї осьвічує, отже на рисунку буде она представлена яснїйше. Чим більше площа накло-

Рис. 26.

нена, тим менше она осьвітлена і тим темнійше мусимо еї представити. Уживаємо до того черт, котрі рисуємо в найкоротшім напрямі т. є. в тім, в якім вода спливає з гори. Чим густійше є черти рисовані побіч себе, тим стрімкійші є збочі гори, чим рідше, тим менше їх наклонене. В першім случаю буде рисунок темнійший, в другім яснійший. Пологі рівнини лишаємо на рисунку зовсім без черт (рис. 26).

Місто черт уживаєсь також тіньованя після тої самої засади: чим більше наклонене гори, тим темнійший рисунок, чим менше наклонене, тим яснійший (рис. 27).

Котра з двох гір на рис. 26. має збочі стрімкійші? Обі они мають рівні підстави. Чи мож пізнати, котра з них є висша?

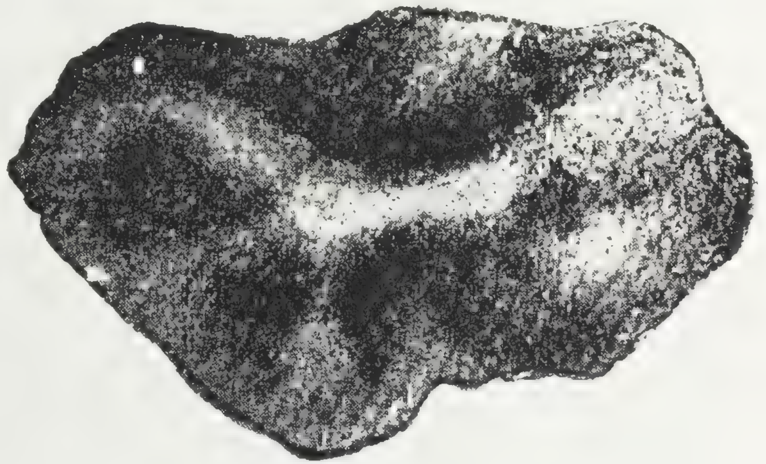


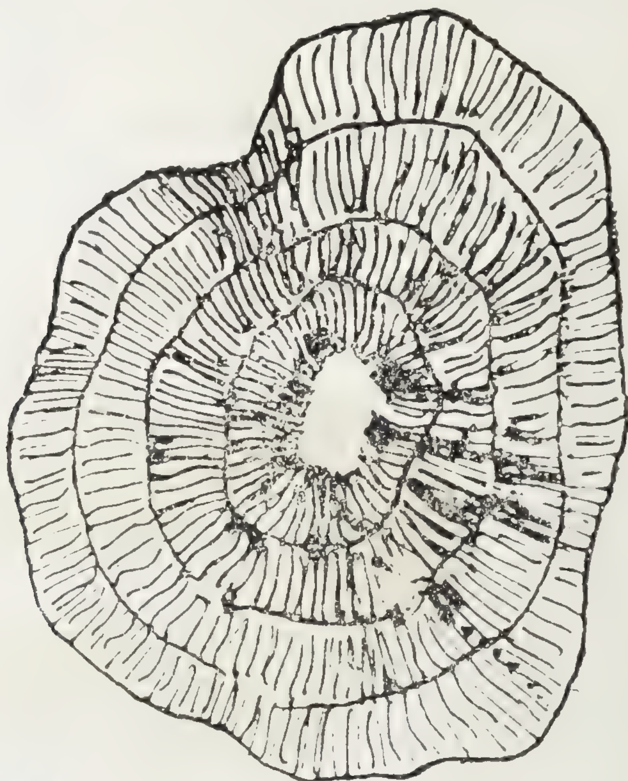
Рис. 27.

Рисуючи взнесеня висше вказаним способом не можемо безпосередно пізнати їх висоти. До докладного представленя висоти мусимо ще на мапі назначити **ізогіпси** т. є. лінії, що лучать місця взнесені однаково понад зеркало моря. Представляємо собі именно, що гора від обноги до вершка є поділена на рівні верстви пр. по 10, 50 або 100 m і рисуємо лінії, що відділюють від себе ті верстви. Чим близше себе лежать ізогіпси, тим стрімкійші є збочі.

Котра з двох гір на рис. 28. є висша?

Черти можемо заступити красками, якими зазначуємо поодинокі верстви, відділені ізогіпсами. На мапах, рисованих тим способом, низини є зазначені зеленою краскою, а чим висше взнесені місця, тим темнійшою краскою они представлені. **Поділка** або **скаля висоти** вказує нам в приближеню пр. від 100 до 100 m, яка висота відповідає кождій красці. При важнійших місцях бувають також числа, які подають докладно їх взнесене.

Як є представлені взнесеня на мапі Галичини? Чи можна на тій мапі відчитати докладно взнесенє поодиноких місцевостий? Відчитати взнесенє Львова, Тернополя, Станїславова, Коломиї, Деля-



А

Рис. 28.

Б.

тина, Тарнова і Кракова. Котрі части Галичини занимають низини? Чи є в Галичині гори? Як они називають ея? В якім они

лежать напрямі від нашого місця побуту? В котрій части Галичини є висші гори, в західній, чи східній? Найти на мапі Галичини найвисші вершки і відчитати їх назву та висоту.

6. Прямовисна будова частий сьвіта.

I. Европа.

Дві третини Европи займають низини, одну третину гори і височини. Цілу східну Европу займає велика низина, звана Сарматскою або Східноевропейскою, котра на полудневім заході простягає ся аж по Карпати. Місцями взносять ся серед сеї низини незначні вивисшеня, які майже нігде не переходять 400 m висоти. Таким взнесенєм є т. зв. Осередна російска височина, котра тягне ся посеред Сарматскої низини від Валдайскої височини на півночи в полудневосхіднім напрямі. Західним єї продовженєм є Литовска височина, від котрої заглубина, звана Полїсєм, відділяє Чорноморску височину, головну часть нашої вітчини, Руси-України. Чорноморска височина тягне ся в полудневозахідній части Сарматскої низини в певнім віддаленю від Чорного моря і в східній части нашого краю, де носить назву Поділя, притикає до Карпат.

В продовженю Сарматскої низини до заходу тягне ся вузша смуга низин здовж Балтийского і Німецкого моря під назвою Німецкої низини, а відтак здовж Каналу і Біскайского заливу під назвою Француской. Продовженєм Німецкої низини до півночи є Даньска низина на півострові Ютляндиї і Шведска в полудневій части Скандинавского півострова. Також і Француска низина має продовженє по другім боцї Каналу в Анґлїйскій низинї.

Полудневу Европу, а так само більшу часть середної, перебігає могутний гірский ланц, що розпочинає ся Апенїньскими горами, котрі перебігають цілий півостров тої назви. На північнім заході лучить ся Апенїн з найвисшими горами Европи, Альпами (найвисший вершок Европи Мон-Бляи (Mont Blanc) 4810 m). Альпи вигинають ся каблуком і на сході розділяють ся на кілька ланців; один з них, Крас, виповняє цілу західну часть Балкань-

ского півострова і забігає аж на Морею, другий продовжує ся в найблизші нам гори, Карпати. Карпати творять ще сильнійше від альпейского вигнений каблук, котрого продовженєм є Балканьскі гори, що виповнюють східну часть півострова тої назви і добігають до Чорного моря. В тім самім напрямі тягнуть ся відтак гори Яйла в полудневій части Кримского півострова.

На захід і північ від Альп простягають ся низші від них гори, звані Середноевропейскими. Посуваючи ся здовж Альп від Середземного моря, стрічаємо по черзї середні гори: Француcкі, Юра, Нїмецкі і Ческі.

Окрему височину творить Піренейский півостров. Замикають єї на півночи гори Піренеї, а на полудни Сієрра Невада.

Серед гір полудневої і середної Европи бачимо кілька малих низин: Провансальску між Альпами і Французкими горами, Льомбардску між Альпами а Апенїном, Угорску між Альпами а Карпатами та Волоску, що є полудневозахідним продовженєм Сарматскої низини.

Також і на півночи від головної смуги европейских низин простягають ся гори, котрі не мають однак такої ланцової будови, як полудневі. Суть се масові гори Скандинавского півострова і Британского архіпеляґу.

На сходї Сарматскої низини тягнуть ся гори Ураль, що творять границю між Европою і Азиєю.

Котрі гори Европи мають напрям рівнобіжників, а котрі полуденників? Назначити лїнїями (на таблицї і в зошитї) напрям головних европейских гір.

Острови Европи є майже всї гористі. На деяких островах находять ся вульканы (огнисті гори), як Етна на острові Сицилії і Гекля на Ісляндиї. Одинокий вулькан на континентї Европи се Везувій на Апенїньскім півострові.

Вульканы мають звичайно вид стіжків і выкидають з себе отвором, що зове ся кратером, плинну, розтоплену масу, звану лявою, а також камінє, попіл, воду і водну пару (рис. 29).

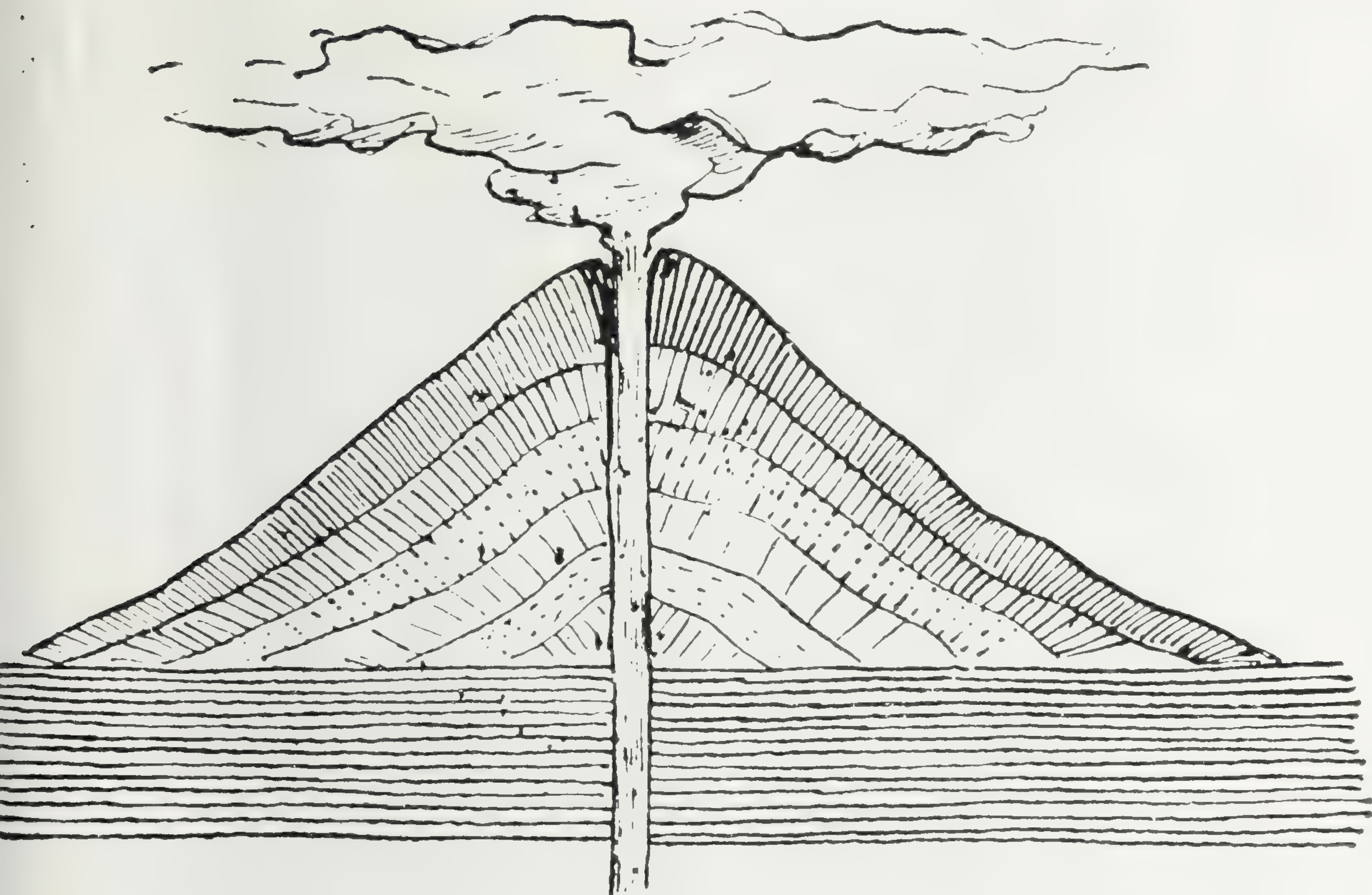


Рис. 29.

II. Азия.

Більшу часть Азиї займає розлога височина, яка тягне ся неперерваною лавою від західного побережа Малої Азиї по Великий океан. Під 72° сх. довж. височина Азиї звужає ся і ділить ся на дві части: меншу і низшу західну та більшу і висшу східну.

Західна височина починає ся на заході Анатольско-вірменьскою височиною, котра на полудневім сході переходить в височину Іран, а на полудни лучить ся з Сирийско-арабскою височиною. Всї ті височини є окружені високими окраїнними горами. До Вірменьской височини притикають від північи високі горн Кавказ.

Східна височина лучить ся з західною горами Гіндукуш. Цілу ту височину, так велику, як Европа, замикають височезні гори. Полудневий рубець єї творять найвисші на землї гори Гімаляя, з вершками понад 8 km високими. На західнім краю підносить ся найвисша на землї високорівня Памір, „криша сьвіта", на північи

Алтайскі, Саяньскі і Яблінні, а на сході Китайскі гори. Ланци гір Квен-Лїн і Тієн-Шан, що тягнуть ся від височини Паміру на схід рівнобіжно до гір Гімаляя, ділять східну височину на кілька частий, які степенями опадають до півночи. Найвисша з них, полуднева високорівня Тибет, замкнена між горами Гімаляя, а Квен-Лїн є одним з найвисше взнесених країв на землї.

Від півночи припирає до східної височини височина східного Сибіру, яка простяглась аж по Північний ледовий океан, а на сході Полуднево-китайска височина. На полудневім сході вибігає із східної височини, неначе вахляр, кілька гірских ланців, що виповняють півостров Заґанґесових Індий. Зовсім відокремлена є височина Декан в Передґанґесових Індиях.

Північнозахідну часть Азиї занимає Сибірско-туpаньска низина, котра „Брамою народів" лучить ся з Сарматскою низиною в Европі. Окремі низини лягли по полудневім і полудневосхіднім боцї головної височини. Є се низини: Північно-китайска над Жовтим морем, Гіндостаньска на полудни від гір Гімаляя і Мезопотамія між Іраньскою а Сирийско-арабскою височиною.

В якім напрямі тягнуть ся головні гори Азиї? Назначити сей напрям лїніями.

Всї острови Азиї є гористі. Вульканів тут богато, именно тягнуть ся они на островах здовж цїлого східного і полудневосхідного побережа від Камчатки по Суматру.

III. Африка.

Майже цїла Африка є височиною. Полуднева Африка, висша, що має вид трикутника, є замкнена стрімкими окраїнними горами. Найвисше взносить ся східний рубець близько рівника, де гори Кенїя доходять до висоти 6000 m, а ще висше від них підносять ся гори Кілїманджаро. Північна Африка, чотирокутна, є низша від полудневої. Найнизша еї часть се Плоский Судан, що межує з полудневою Африкою. На захід від него лежить Високий Судан, а на сходї взносить ся недоступна височина Ависсинія до висоти альпейских вершків. Край поло-

жений від Судану на північ — се пустинна височина Сагара, на якій місцями тягнуть ся гори, що доходять до висоти наших Карпат. Від півночи припирає до Сагари на заході від Сирт Берберийска височина з одинокими в Африці ланцовими горами Атляс, а на сході височина Барка.

Нечисленні острови Африки є гористі і переважно вульканічні. Вульканн, але вже погаслі, є також на континенті, іменно вершки Кіліманджаро і Кенія та Камерун в куті Ґінейского заливу.

IV. Америка.

Краєм цілого західного побережа Америки тягнуть ся високі гори, звані в цілій Америці Кордилієрами, а в полудневій також Андами. Зі всіх гір на землі є они найдовші, а по горах Гімаляя найвисші. Так в Північній, як і в Полудневій Америці складають ся Кордилієри з кількох рівнобіжних пасем, між котрими простягли ся височини, ширші в Північній, а вузші в Полудневій Америці. На північних і полудневих кінцях пасма Кордилієрів сходять ся разом і ту взносять ся найвисші вершки (в Пдн. Америці Аконкаґва (Aconcagua) 7000 m, в Пн. гора Мек Кінлї (Mac Kinley) 6200 m на Алясці). На шийці Середної Америки лучать ся північні пасма Кордилієрів з полудневими.

Близько східного побережа простягають ся так в Північній, як і в Полудневій Америці, низші від Кордилієрів гори і височини: в Пн. Елеґеньскі гори (Alleghany), в Пдн. височини Ґваяни і Бразилії.

Між західними а східними горами лягли від моря до моря, в напрямі від півночи до полудня, просторі низини так в Північній, як і в Полудневій Америці.

Яку часть Америки займають гори і височини, а яку низини? Назначити лїніями напрям гір Америки.

Острови Північно-американьского архіпеляґу є низинні. Західні Індиї є гористі і вульканічні. Богато вульканів є також в Кордилієрах. Тягнуть ся они від полудневого кінця Америки аж на Аляску і Алеути.

V. Австралія.

Австралія є височиною, взнесеною 200 до 300 m понад зеркало моря, яка зі всїх сторін від побережа звільна наклонює ся до середини. Місцями взносять ся невисокі узгіря. Гори находять ся в Австралії лишень здовж східного побережа. Найвисші з них се Австралїйскі Альпи на полудневосхіднім рубци. Доходять они до висоти наших Карпат (гора Костюшка 2200 m).

V. Сухоземні води.

I. Текучі води

Всюди майже на поверхнї землї подибуємо пливучу воду. Спадаючи з дощем на землю або повстаючи із топнїючого снїгу, вода, о скілько не сплинає зараз по наклонених місцях, всякає в землю, доки в глубинї не надибає на твердшу, непросякаєму верству. Там она нагромаджує ся в більшій скількости, а відтак щілинами добуваєсь на поверхню землї яко жерело і творить струю, яка пливе по похилости. Струї лучать ся в ручаї і потоки, а кілька потоків разом творить ріку. Ріка, що не вливає ся до иншої ріки, зове ся головною; ріки, які до неї сплинають — се єї притоки. Головні ріки несуть свої води переважно до моря; ріка, якої води до моря не доходять, зове ся середземною.

Пливучи жолобить собі ріка заглублене, неначе рів, яке називаємо руслом; боки русла — се береги ріки. Коли звернемо ся лицем в сторону, в яку ріка пливе, то по правій руцї маємо правий, по лївій лївий берег. Береги може мати ріка стрімкі або плоскі.

Пливучи мусить ріка оминати всякі перепони і нерівности; тому не пливе она в прямій лїнії, але вє ся вужовато і творить закрути або загиби. Коли зміримо цїлу довжину ріки зі всїми єї закрутами, то се єї беззглядна довжина; воздушна лїнія від початку ріки до єї кінця — се зглядна довжина.

На мапі рисуємо ріки так, як они представляли би ся нам з дуже високого місця, отже тоншими або грубшими, вужоватими лініями (чорної або синьої краски).

Яка ріка є в місцї нашого побуту або в найблизшій околиці, а яка в рідній місцевости ученика? Вказати єї на мапі Галичини. — Чи се головна ріка, чи притока? Де она вливає ся? По котрім єї боцї лежить місце побуту або рідна місцевість ученика? Які має она береги? Змірити єї зглядну довжину.

Ріка по більшій части не виповняє цілого русла, лишень єго найнизшу часть. В часї довгої посухи стає ріка вузка і мілка. Зате по зливних дощах і коли тають снїги, русло виповнює ся бистрою водою, яка місцями виступає з русла, заливає береги і спричинює повінь. Так зміняє ся глубина ріки або стан води в ріцї в ріжних часах. Впрочім не у всїх місцях є ріка однаково глубока. Мілке місце в ріцї, куди мож переїхати або навіть і перейти, називаємо бродом.

Там, де пливуча вода спливаєсь з иншою водою, є єї горло; цїлий простір від жерела до горла -- се течва ріки. В своїй течві перепливає ріка щораз низші місця. Ріжницю між взнесенем місця, де є жерело ріки, а взнесенем місць, які ріка перепливає, зовемо спадом. Від спаду залежить скорість пливучої води. Коли русло сильно наклонене, тодї ріка пливе бистро і рвучо. Спадаючи з висших місць на низші, творять ріки нераз пороги (шипоти) або катаракти, а при дуже великім наклоненю і наглім спадї водопади (гуки).

Зі згляду на спад дїлимо течву більших рік на три части: горішну, середну і долїшну. Горішна течва, що звичайно лежить в горах, визначаєсь дуже сильним спадом, в середній спад вже слабший, а в долїшній так незначний, що ріка пливе дуже поволи.

Від стану води в ріцї і єї спаду залежить єї сплавність. В горішній течві, де спад дуже сильний, а стан води невеликий, ріки надають ся лишень до сплавлюваня дерева. Що йно в середній і долїшній течві є они придатні до плавби і то так з водою, як і проти води. На великих і глубоких ріках ходять великі кораблї, пароходи. Водні дороги

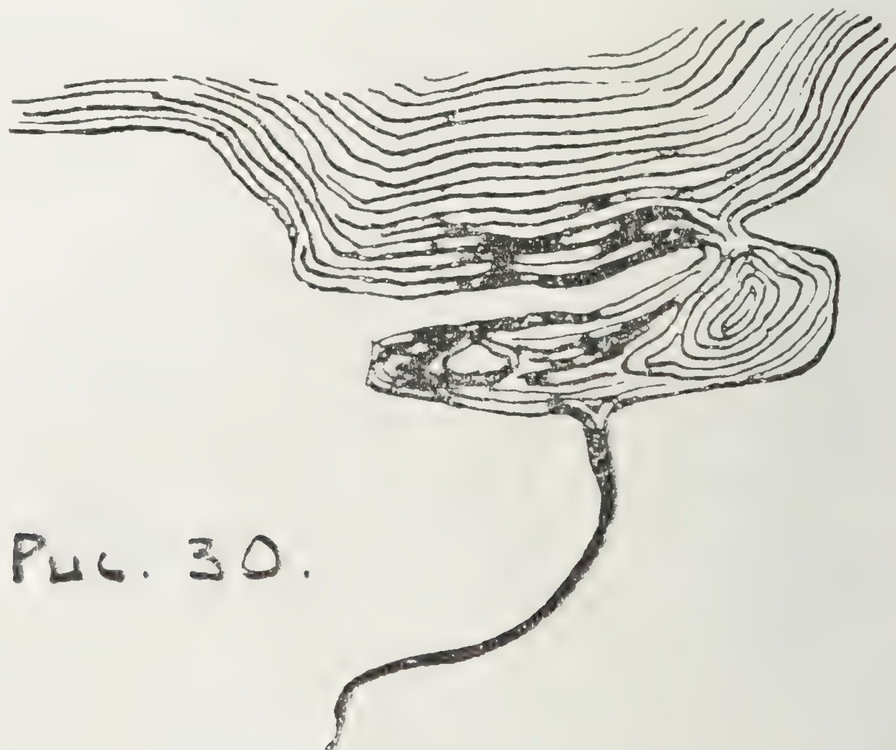
мають велике значінє, особливо в краях, де нема зелїзниць анї добрих доріг.

Яка є глубина ріки в місцї нашого побуту (в найблизшій околицї, в рідній місцевости ученика)? Чи она коли виливає? Який єї спад? Чи она є сплавна?

2. Дїланє пливучої води.

Пливуча вода має велику силу, іменно она жолобить всюди і сполїкує поверхню землї. Можемо се помічати вже на тих малих струях, які повстають по зливних дощах. Спливаючи по наклоненій землї, они жолоблять собі всюди дорогу (рівцї) та забирають і несуть з собою землю, пісок і дрібне камінє (рінь). Сполокані частинки землї осаджують они відтак там, де їх течва спокійнійша, або несуть з собою до більших потоків. Так і ріка, пливучи, жолобить собі русло та несе з собою, особливо в горішній течві, де сила води більша і спад сильнійший, богато рінн, піску та намулу, який відтак осїдає в долїшній течві та при впадї ріки до моря.

Деякі ріки осаджують при горлї тілько ріни, що з неї повстає довга лава, пересип або коса, яка спиняє воду і замикає горло ріки. Горла таких рік зовемо замкненими і розріжняємо ґафи, лимани і дельти.



Ріка розливає ся широко перед пересипом і творить гаф (рис. 30) або лиман (рис. 31).

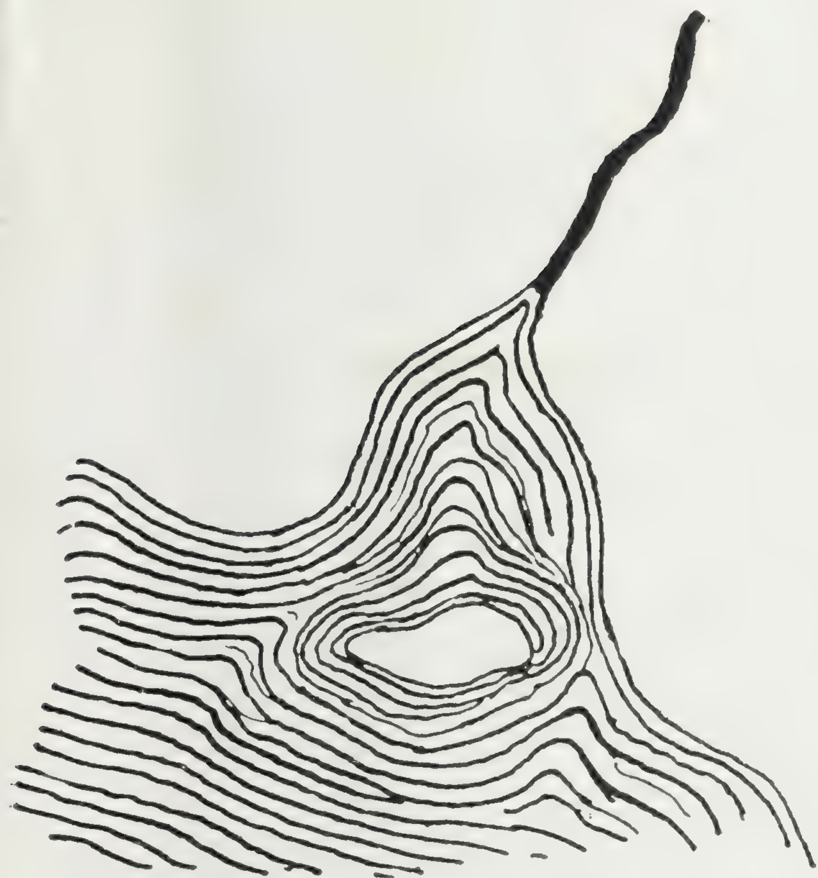


Рис. 31.

При горлї повстають із нанесеної ріни малі острівцї, так що ріка розділює ся на два або більше рамен (на подобу грецкої букви Δ = дельта) — рис. 32.

Замкнені горла мають передовсїм ріки, що впадають в замкнені моря, в яких нема припливу і відпливу. Також морскі струї заносять горла рік піском та намулом. Ріки, які впадають до отвертих океанів, мають глубокі і широкі, о т в е р т і горла, бо ту филї в часї відпливу забирають пісок і намул, який ріки осаджують при горлї.

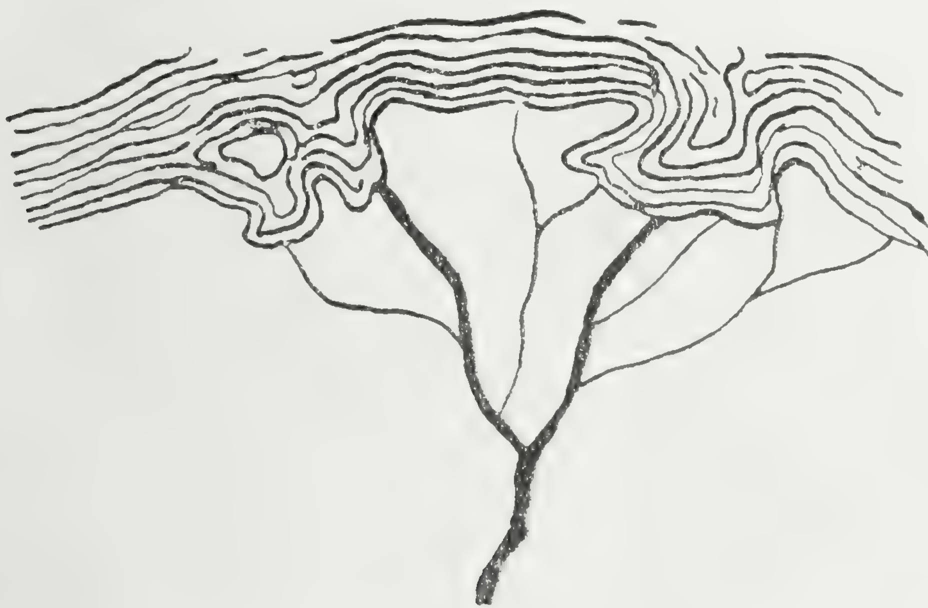


Рис. 32.

Ріки отже причиняють ся дуже до змінюваня виду поверхнї землї, жолоблячи та сполікуючи єї в одних місцях, а осаджуючи сполокані частинки на других. В висших

місцях пливуча вода нищить поверхню землї та зносить відтак забрані звідтам частинки і осаджує на низших.

Тим способом праця пливучої води, яку називаємо ерозиєю (т. є. вижолоблюванем від лат. erodĕre = вигризати), впливає на постепенне вирівнанє ріжниць взнесеня поодиноких частий поверхнї землї.

3. Водна сїть, сточище, водний дїл.

Головні ріки якогось краю з всїми притоками творять єго водну сїть.

Які є головні ріки в Галичинї? В котру сторону сьвіта они пливуть? Що творить водну сїть Галичини?

Область, з котрої всї води спливають до одної головної ріки, творить сточище сеї ріки.

Що то є сточище Днїстра? До якого сточища належить місце нашого побуту, рідна місцевість ученика? До сточища котрих рік належить Галичина?

Область, з котрої всї головні ріки вливають ся до одного моря, творить сточище того моря.

До якого моря пливуть головні ріки Галичини? До сточища котрого моря належить місце нашого побуту, рідна місцевість ученика? До яких сточищ належить Галичина?

Сусїдні сточища є від себе віддїлені водними дїлами (вододїлами). Є се взнесеня, з яких води спливають в противних напрямах. Водний дїл є головний, коли він віддїляє сточища морскі і головних рік; побічний, коли дїлить сточища приток.

З чим найлїпше порівнати водний дїл? Вказати головний водний дїл в Галичинї? Чи в нашій околицї є водний дїл? Які сточища він роздїлює? Чи він є головний, чи побічний?

Штучні ріки зовемо каналами. Лучать они з собою ріки ріжних сточищ і тим віддають велику прислугу плавбі.

Коли водний дїл є так низький, що води можуть переливати ся з одного сточища в друге, тодї повстає природний канал, який зовемо біфуркациєю або розтокою.

4. Нетечі.

Коли пливуча вода надибає в своїй течві якесь заглублене, то єго виповнює; так само задержує ся она і розливає широко перед кождою більшою перепоною, якої не може оминути. Тим способом повстають збірники стоячої води, нетечі. Менші зовемо саджавками, ставами, а великі озерами.

Озера бувають і в горах, де поверхня землї є нерівна і де тому пливучі води мусять щораз розливати ся, і на низинах, де задля невеликого спаду навіть незначна перепона задержує ріку і спонукує еї розілляти ся. Деколи кратери погаслих вульканів виповняють ся водою і так повстають кратерові озера.

Стави і озера представляємо на мапі так, що зазначуємо їх береги. Води звичайно представляє ся синьою краскою.

Вказати стави на мапі Галичини і кілька великих озер на плянїглюбах.

До озер вливає ся по більшій части одна або кілька приток та й випливає з них ріка. Такі озера мають отже приплив і відплив і їх називаємо річними, бо они є властиво лиш розширенєм русла ріки. Вода в таких озерах така, як у ріках (солодка). Є однак також озера без відпливу, іменно в таких краях, де мало паде дощів і мало води до озера прибуває. Озера без відпливу мають воду солону.

Вказати на мапі кілька річних озер і кілька озер без відпливу. Найти найбільше озеро на землї.

Озера лежать або окремо, або творять громади озер. Край, вкритий численними озерами, зовемо озерною площею або озеровиною.

Вказати таку озерну площу в Европі.

Серед низин бувають так низько положені місця, що вода з них не може відпливати. Они бувають або залиті каламутною водою, або земля там все вохка, пересякла водою та вкрита мохом і иншими ростинами, які удають ся

на таких вохких місцях. Такі простори називаємо багнами, мочарами або рудавинами та зазначуємо їх на мапах громадками точок або малих черт.

Вказати на мапі великі багна в Европі.

5. Води частий сьвіта.

I. Европа.

Ріки Европи належать до двох сточищ: північнозахідного і полудневосхідного. Ріки північнозахідного сточища вливають ся до Північного ледового і Атлянтийского океану; ріки полудневосхідного сточища пливуть до Середземного, Чорного і Каспійского моря.

Куди переходить головний водний діл в Европі? Вказати єго на мапі.

А) Північнозахідне сточище.

1. До Північного ледового океану пливуть: Печора і Двина.

2. До Балтийского моря: Нева, що є відпливом озера Ладоґа; балтийска або західна Двина; Німан; Висла (притоки з правого боку: Дунаєць, Сян і Буг); Одра (з Вартою) і ріки Скандинавского півострова, з яких найбільша є Ґльоммен.

3. До Північного моря: Лаба (Elbe) з притоками Гавелею (зі Спреєю) з правого і Велтавою (Moldau) з лївого боку; Везера; Рен (Rhein) з притоками Некаром і Меном (Main) з правого та Арою і Мозелею з лївого боку; Моза (Maas); Скальда (Schelde); Таміза (з Вел. Британії).

4. До Каналу: Секвана (Seine-Сен) з Марною.

5. До Біскайского заливу: Льоара (Loire); Ґаронна, звана в долїшній течві Жірондою (Gironde).

6. До Атлянтийского океану: Мінїо (Minho), Дуеро, Тахо (Tajo), Ґвадіяна і Ґвадальківір (з Піренейского півострова).

Б) Полудневосхідне сточище.

1. До Середземного моря пливуть: Ебро (з Піренейского півострова); Родан (Rhone) з Саоною; Арно, Тибр,

По і Адиджа (Adige, Etsch) — (з Апенїньского півострова); Наремта, Вардар, Струма і Маріца (з Балканьского півострова).

2. До Чорного моря: Дунай (притоки: Лех, Ін, Аніза (Enns), Литава (Leitha), Драва, Сава і Морава з правого та Морава (March), Вага, Тиса, Алюта, Серет і Прут з Черемошем з лївого боку); Днїстер з притоками Стрием (з Опором), Сьвічою, Лімницею і двома Бистрицями з правого та Стривігором, Верешицею, Гнилою Липою, Золотою Липою, Стрипою, Серетом, Збручом, Смотричем і Ягорликом з лївого боку; Бог з Інгулом; Днїпро з притоками Березиною, Припетию, Тетеревом, Росию і Інгульцем з правого, Сожею, Десною, Сулою, Псьолом, Ворсклою і Самарою з лївого боку; Дон з Донцем.

3. До Каспійского моря: Волга з притоками Окою (з Москвою і Клязмою) з правого та Камою (з Вяткою і Білою) з лївого боку; Ураль.

Найдовшою рікою Европи є Волга, відтак Дунай, опісля Днїпро і Дон; найважнїйші ріки західної і середної Европи (Рен, Лаба, Днїстер, Висла і Льоара) є три рази коротші від Волги. Волга є однак коротша від якої небудь великої ріки Азиї, Америки або Африки.

Европа має богато озер, але по більшій части невеликих. Найбільше озер лежить довкола Балтийского моря; найбільші з них є Ладоґа і Онеґа між фіньским заливом а Білим морем. Численні озера лежать також в Альпах; з них важнїйші є: Боденьске, через котре перепливає Рен, Женевске, котре творить ріка Родан, і Ґарда по полудневім боцї Альп. На Угорщинї є озера: Найзідлерске і Болотне (Balaton, Plattensee).

Котрі ріки Европи випливають у високих горах, котрі в середних горах, котрі на низинах? Котрі ріки випливають в Карпатах? Вишукати жерела найбільших европейских рік, описати їх течву і вказати сточища. Котрі ріки мають отверті горла, а котрі замкнені? Котрі з них творять дельти? Які горла мають ріки, що вливають ся до Чорного моря, а які ті, що пливуть до Балтийского моря? Як довга є воздушна лїнія від жерела Днїпра до его горла? Що се є озерна площа?

II. Азия.

Азия має богато великих рік, які випливають переважно на краях великої східної височини і звідси розходять ся в три сторони сьвіта: на північ, схід і полудне.

На північ до Північного ледового океану пливуть: Об з Іртишем, Єнїсей з Анґарою, котра випливає з Байкальского озера і Лєна.

На схід до Великого океану пливуть: Амур, Гоанго (Жовта ріка) і Янцекіян (Синя ріка).

На полудне до Великого океану пливуть: Меконґ і Менам, а до Індийского: Сальвен, Іравадді, близнючі ріки Ґанґ і Брамапутра та Інд.

Великий простір між сточищем Північного ледового і Індийского океану не має відпливу до моря. Води сеї части Азиї або гублять ся в пісках, або вливають ся до озер без відпливу. Важнїйші такі озера є: Каспійске море, положене 26 m понизше зеркала Чорного моря з притокою Курою; Аральске озеро, до якого вливають ся Аму Дарія і Сир Дарія; озеро Балкаш з притокою Ілї та положені серед височини озера Льоб-нор з рікою Тарим і Куку-нор.

В західній Азиї нема більших рік крім Евфрату і Тигру, котрі вливають ся до Перского заливу і ріки Кісіль-Ірмак в Малій Азиї, що впадає до Чорного моря. І ся часть Азиї є також переважно простором без відпливу. Озера без відпливу находять ся на височинах Малої Азиї, Вірменії і Ірану. Зпоміж озер західної Азиї визначає ся положене на Сирийскій височинї Мертве море, до котрого впадає ріка Йордан. Се озеро находить ся в найнизшій заглубинї суші (400 m низше зеркала моря).

Найбільші ріки Азиї є: Об, Єнїсей, Янцекіян, Лєна, Амур і Гоанго. Всї они є значно довші від Волги. Каспійске море, найбільше озеро на землї, є $5^1/_2$ разів більше від Галичини.

Чому ріки Ґанґ і Брамапутра зовемо близнючими ріками? Які є инші близнючі ріки в Азиї? Що називаємо депресиєю? Котрі азийскі ріки творять дельти? Вказати часть Азиї, де нема нїяких рік.

III. Африка.

Полуднева Африка має численні великі озера, з яких випливають найбільші ріки сеї части, сьвіта. В своїй течві спливають они по височинах і тому творять богато катаракт і водопадів.

З великого озера Вікторня (або Укереве) і кількох сусідних озер коло рівника випливає ріка Ніль, котра приймає з Ависсинії притоку Синїй Ніль (з озера Тана) і впадає до Середземного моря. Ріка Конґо, що приймає відплив з озера Танґаніка, пливе до Атлянтийского океану, а ріка Замбезі, сполучена з озером Нїясса, до Індийского. Ріка Замбезі творить величавий водопад Вікторня. З Високого Судану пливе ріка Нїґер до Ґінейского заливу, а Сенеґаль і Ґамбія до Атлянтийского океану.

На самім полудни Африки вливає ся до Індийского океану ріка Лїмпопо, а до Атлянтийского Оранїє.

Подібно, як в Азиї, є і в Африцї великі простори без відпливу. Таким краєм є Плоский Судан, в котрім лежить озеро Тсад з притокою Шарі.

Яка часть Африки не має ніяких рік? В котрій части своєї течви ріка Ніль не має ніяких приток?

Ріки Ніль, Конґо і Нїґер є всї довші від Волги, але крім Нїлю, котрий є найдовшою рікою на сьвітї, всї они є коротші від найбільших рік Азиї.

Яке є горло Нїлю? Вказати воздушну лїнїю від жерел рік Конґо і Нїґра до їх горла.

IV. Америка.

Північна Америка.

Ріки Північної Америки вливають ся до всїх трох океанів, якими она є окружена.

1. До Північного ледового океану пливе ріка Мекензі (Mackenzie), котра забирає води з численних більших і менших озер. Відпливи сих озер є злучені біфуркациями з иншими озерами, яких води спливають до Гедсеньского заливу.

2. До Великого океану пливуть ріки: Юкн (Yukon) (до моря Берінґа) і Колюмбія та Кольорадо, котрі через

велику височину, замкнену пасмами Кордилїєрів, пробивають ся глубочезними руслами т. зв. канїонами (ярами).

3. До Атлянтийского океану пливе на схід ріка св. Лаврентія, котра є відпливом пяти великих Канадийских озер, положених на терасах. Найвисше лежить найбільше Горішне озеро (більше від Галичини), а низше від него Мішіґен (Michigan), Юрен (Huron) і Ірі (Erie). Води озера Ірі, спливаючи до озера Онтеріо (Ontario), творять величний, 50 m високий водопад Нїяґара. На полудне до Мехіканьского заливу пливуть: 1. ріка Міссісіппі, котра має численні великі притоки, особливо з правого боку. Найзнатнїйша з тих приток се ріка Міссурі (Missouri), а найбільшою лївобічною притокою є Огайо (Ohio); 2. Ріо Ґранде дель Норте (Rio Grande del Norte).

Полуднева Америка.

Всї великі ріки Полудневої Америки пливуть до Атлянтийского океану.

1. Оріноко (Orinoco); 2. Ріка Амазонок або Мараньон, що має кільканайцять великих приток. З тих є найбільші: з лївого боку Ріо Неґро (Rio Negro), злучена біфуркациєю з рікою Оріноко, а з правого Мадейра (Madeira); 3. Ріо де ля Плята (Срібна ріка), що є спільним, широким горлом рік: Уруґвай, Парана і Параґвай. Головною рікою є Парана.

Американьскі ріки належать до найдовших і найбільших на землї. Ріка Міссісіппі, коли числити єї початок від жерел ріки Міссурі, є найдовшою рікою на землї, два рази довшою від Волги. Від ріки Амазонок є довший лишень Ніль. Та обильностию води перевисшає она всї ріки на землї; горло єї є так широке, як віддаленє з Тернополя до Перемишля, а сточище більше, як половина Европи.

Чому в Полудневій Америцї нїяка знатнїйша ріка не пливе до Великого океану? Чи в Америцї є простори без відпливу? Вишукати їх на мапі. Які є горла американьских рік? Що се є біфуркация? Вишукати на мапі біфуркацию між рікою Оріноко а Ріо Неґро.

V. Австралія.

Більша часть Австралії є простором без відпливу. Не має она знатнійших рік ні озер. В середині континенту є т. зв. кріксп (crecks) с. є. русла, які лишень в дощевій порі наповняють ся водою, а впрочім висихають. Лишень на полудневім сході Австралії є одна більша ріка Мерре (Murray), котра однак не може рівнати ся з великими ріками инших частий сьвіта (она є лише два рази довша від нашого Дністра).

Зіставити найбільші ріки всїх частий сьвіта. Вказати стоїща всїх океанів і ріки, які до них вливають ся.

VI. Клїмат (підсонє).

I. Оборотовий рух землї; зміна дня і ночи.

Над нашим овидом бачимо щоденно сонце і то в кождій порі дня в иншім місци. Кажемо, що сонце відбуває на небі дорогу (I. 2).

Як називаємо дорогу сонця на небі? Чи бачимо цїлу ту дорогу? Як називаємо час від сходу до заходу сонця, а як час від заходу до сходу? Що се є доба?

В дійсности сонце стоїть на місци, а земля обертає ся довкола своєї оси і звертає що раз инші части своєї поверхнї до сонця, так що нам видає ся, що сонце сходить над нашим овидом, підносить ся опісля в гору, а відтак знижає ся і заходить.

Як довго треває оборот землї довкола оси? Кілько то є мінут?

Коли їдемо скорим зелїзничим поїздом і виглянемо вікном, то видасть ся нам, неначе би ми стояли на місци, а зате всї предмети здовж зелїзничого шляху, як телеґрафічні стовпи, дерева і инші, посували ся скоро в противнім напрямі.

Земля обертає ся від заходу до сходу, а нам видає ся, що она стоїть на місци, а зате сонце, місяць

і зьвізди відбувають дорогу в противнім напрямі т. є. від сходу до заходу.

Яку часть землї сонце нараз осьвічує? Котрі части своєї поверхнї звертає земля скорше до сонця, східні чи західні? Де сонце скорше сходить, у Львові, чи в Київі? Длячого? (II. 4).

Рух землї довкола оси зовемо оборотовим рухом. Єго наслїдком є зміна дня і ночи.

Щоденний досьвід поучує нас, що день є теплїйший від ночи.

Що є отже головним жерелом тепла на землї? Чи над раном і над вечером є так само тепло, як в полудне? Коли топить ся снїг в зимі гарного, погідного дня, а коли відтак замерзає? По котрій сторонї дахів снїг тає скорше, а де довше задержує ся?

З чим висшого місця сонце сьвітить, тим більше дає оно тепла. Чим висше сонце взносить ся, тим менше скісно падуть єго лучі і тим є теплїйше; чим низше оно взносить ся, тим більше скісно падуть єго лучі і тим є холоднїйше. Тому то сонце найбільше гріє коло полудня, коли оно стоїть найвисше.

Найсильнїйше пригріває сонце тодї, коли єго лучі падуть прямовисно, отже коли оно стоїть в зенїтї т. є. в точці неба прямо над нашою головою. В наших сторонах лучі сонця падуть завсїгди скісно.

Оборотовий рух землї викликує отже ріжницю в теплотї протягом доби.

Теплоту зовемо також температурою і міримо єї приладом, що зове ся термометер.

2. Рух землї довкола сонця; пори року.

Чи день є завсїгди рівний ночи? Чи сонце в полудне завсїгди взносить ся до тої самої висоти? Чи оно завсїгди сходить і заходить в тих самих точках? (I. 2.)

Теплота, яку дає нам сонце, є тим більша, чим довше оно сьвітить, бо тодї оно висше підходить в гору і лучі єго падуть менше скісно.

Коли в нас є найтеплїйше, а коли найзимнїйше? В котрих місяцях? Який тодї день, а яка ніч? Коли в нас є день рівний ночи?

Тому, що день і ніч не є все рівні, лише раз день довший, а ніч коротша і на відворот, то з того слідує, що земля не стоїть на місці, лиш кружить довкола сонця і тому оно єї в ріжних днях ріжно осьвічує і огріває. День є рів-

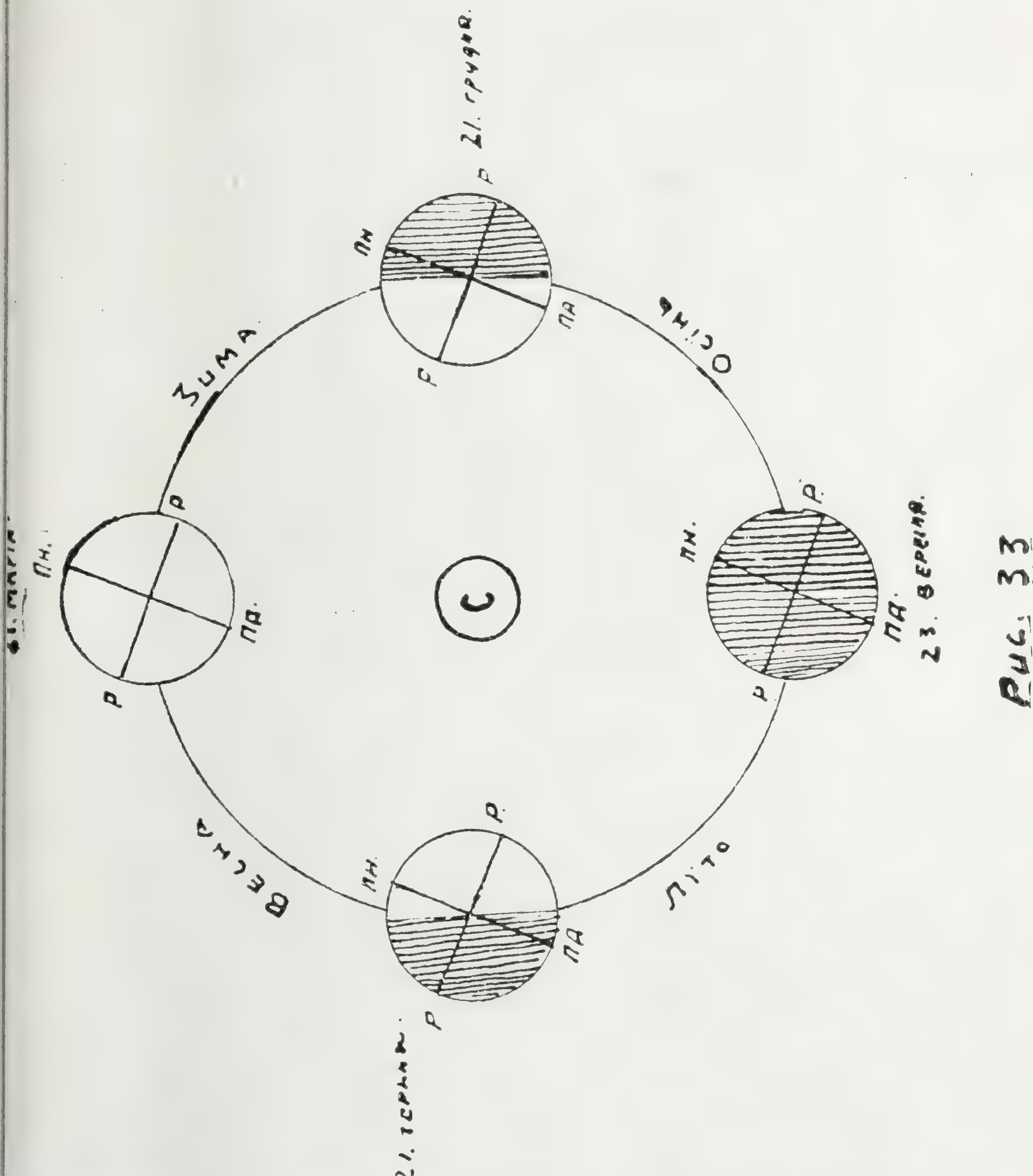


Рис. 33

ний ночи лиш два рази в році і то в відступах що пів року. А що через пів року (від марта до вересня) день є довший від ночи, а відтак через пів року (від вересня до марта) від ночи коротший, то виходить з того, що дорога

землї довкола сонця треває цїлий рік (троха більше, як 365 днів).

Пригляньмо ся на рис. 33. положеню земної оси. Бачимо, що она є наклонена до дороги, яку земля відбуває довкола сонця, і є все в одну сторону звернена.

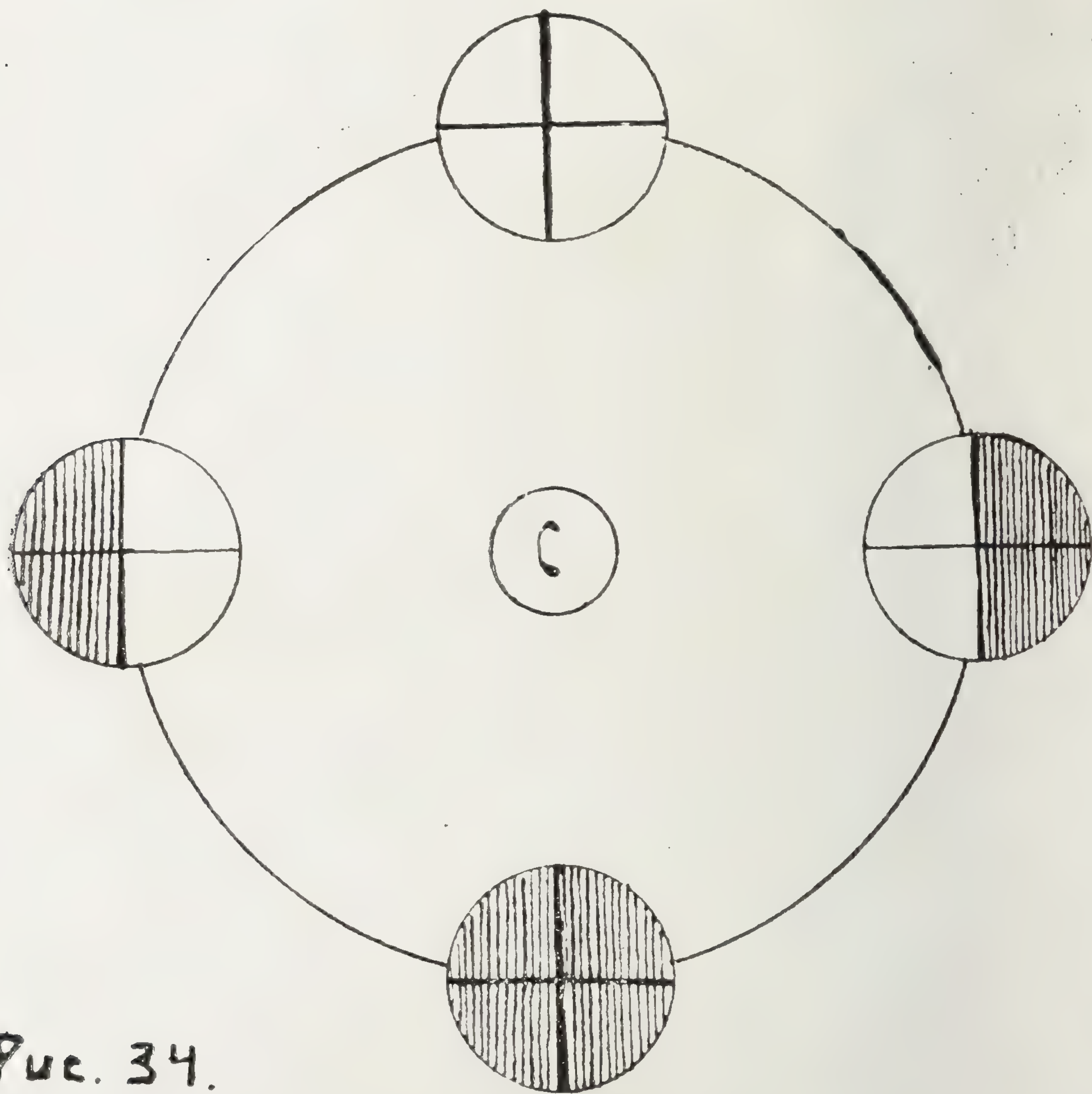


Рис. 34.

Рис. 34. представляє нам осьвітлене землї, як би вісь землї була прямовисна до дороги довкола сонця.

Чи тодї були би ріжницї між довготою дня і ночи?

Наслїдком обігу землї довкола сонця і наклоненя земної оси повстають пори року. Дня 21. марта на цїлій земній кулї є день рівний ночи; дня того є зрівнане дня і ночи.

Яка тодї в нас пора року? На котрій півкулї мешкаємо? Чи і на другій півкулї є та сама пора року

Від 21. марта до 21. червня день на північній півкулі стає щораз довший, а 21. червня є найдовший.

А на полудневій півкулі? Яка пора року починає ся того дня у нас, а яка на полудневій півкулі?

Від 21. червня до 23. вересня на північній півкулі день стає щораз коротший, а на полудневій щораз довший. Дня 23. вересня є він знов рівний ночи і тоді є друге зрівнане дня і ночи.

Які пори року тоді зачинають ся: на північній і на полудневій півкулі?

Від 23. вересня до 21. грудня день на північній півкулі стає щораз коротшим від ночи і 21. грудня є найкоротший.

Який є в тім часі день на полудневій півкулі? Яка пора року розпочинає ся дня 21. грудня на північній, а яка на полудневій півкулі?

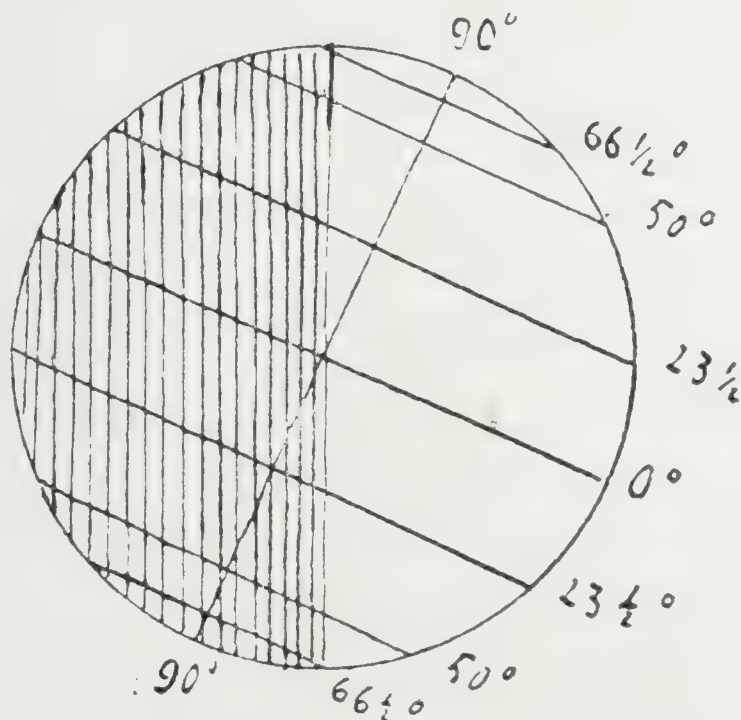
Від 21. грудня до 21. марта день на північній півкулі росте, а на полудневій малїє.

Де є день завсїгди рівний ночи?

3. Полоси; математичний і фізичний клїмат.

Довгота дня і висота сонця над горизонтом зміняють ся для того самого місця з порами року. Але з рис. 35. і 36. бачимо, що одного і того самого дня є ріжна довгота дня отже і висота сонця, а тим самим і теплота в ріжних ґеоґрафічних ширинах.

Бачимо також, що чим ближше рівника, тим менші є ріжниці в довготї дня протягом року. Тому в тамтих сторонах є теплїйше. Чим ближше бігунів, тим ріжниці в довготї дня протягом року стають щораз більші. Тому, чим ближше бігунів, тим є зимнїйше.



21. червня.

Рис. 35.

Відповідно до того ділимо землю на пять полос або стреф. По обох боках рівника між зворотниками простягає ся горяча полоса. Тут довгота дня мало зміняє ся через рік, лучі сонця падуть так як у нас в літі, а деколи й зовсім або майже прямовисно. В тій полосї є отже все так тепло, як у нас в літі, а навіть ще теплійше.

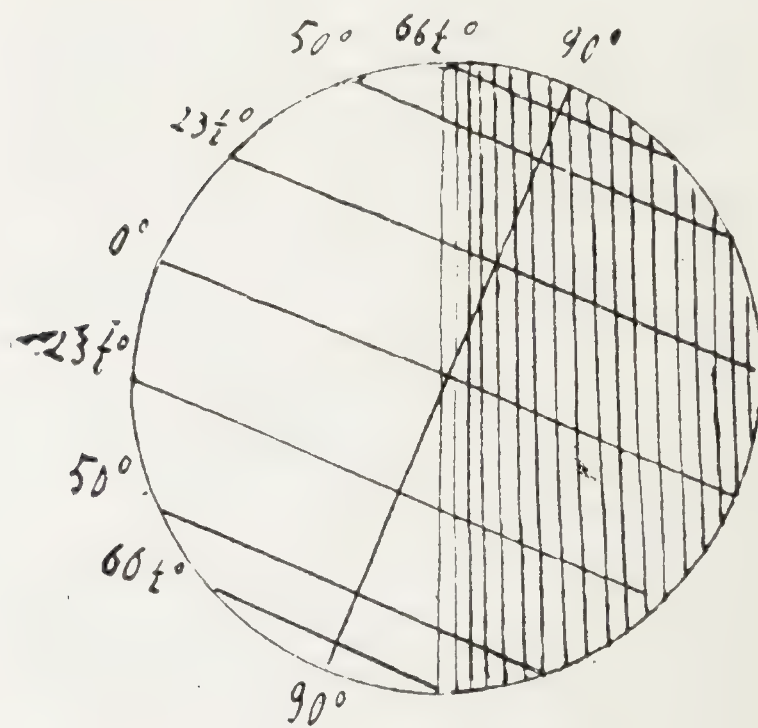


Рис. 36.

Від зворотників по бігунові кола простягають ся дві умірені полоси. Тут довгота дня, а з тим і висота сонця над овидом значно змінює ся протягом року, а лучі сонця падуть завсїгди скісно. В тих полосах є всї чотири пори року.

Довкола обох бігунів аж по бігунові кола лежать дві зимні полоси. Тут лучі сонця падуть дуже скісно, а в часї навіть найвисшого стану сонця лиш так, як у нас в зимі. Ріжниці в довготї дня протягом року є в тих полосах дуже великі. Тоді, коли в нас є найдовший день, то на північнім бігуновім колї сонце сьвітить без перерви 24 години, а коли у нас найдовша ніч, то оно тут через 24 години зовсїм не сьвітить. Чим близше бігунів, то найдовший день і найдовша ніч тревають щораз то довше (по кілька тижнів і місяців), а на самих бігунах через пів року є день, а відтак пів року ніч. Цїлий майже рік треває тут строга зима, яку лиш на короткий час перериває теплійша пора (така, як наша весна). Наслїдком того нагромаджують ся в зимних полосах так великі маси ледів, що сонце нїколи не може їх стопити. Зимні полоси — се країна вічних ледів.

Через кілько степенів ширини простягають ся поодинокі полоси? В яких полосах лежать части сьвіта? В якій полосї ле-

жить наш край? Котрі пори року припадають рівночасно в північній і полудневій уміреній полосї?

Котрі місця на землї повинні мати ту саму теплоту? В котрих місцях повинна бути така сама теплота, що у Львові?

Теплота, яку би повинно мати якесь місце після своєї ґеоґрафічної ширини, зове ся математичним клїматом. В дійсности однак теплота залежить не лишень від ґеоґрафічного положеня, але також від инших ще обставин. Дійсну теплоту називаємо фізичним клїматом.

4. Теплота в високих горах; вічний сніг і ледівцї.

Всюди довкруги нас находить ся воздух. Окружає він цїлу землю і творить довкола неї другу кулю, котру зовемо атмосферою.

Коли в кімнатї огрієво піч, то, чим близше до неї, буде теплїйше, а чим дальше від неї, буде холоднїйше. Подібно й земля: се неначе піч, огрівана сонцем, від якої огріває ся воздух. Тому теплота воздуха є тим менша, чим висше взносить ся верства воздуха понад поверхню землї. Чим висше отже взнесене яке місце понад зеркало моря, тим меншу має оно теплоту. Тим то в горах все холоднїйше, як на низинах, а в дуже високих горах нагромаджує ся задля надмірного зимна тілько снїгу, що подібно, як в зимній полосї, навіть і в лїтї він цїлком не може стопити ся. Такий снїг називаємо вічним, а висоту, понад котрою він не топить ся, границею вічного снїгу.

Чи границя вічного снїгу у всїх горах лежить у тій самій висотї? В котрих горах є она низше, а в котрих висше пр. в горах Кілїманджаро чи в Альпах?

В Альпах границя вічного снїгу лежить 2.700 m над зеркалом моря. В Карпатах вічного снїгу нема, лиш в місцях, заслонених від сонця, задержує ся снїг до пізного лїта.

Вічний снїг в лїтї топить ся на поверхнї і пересякає водою, а відтак замерзає і заміняє ся в зернистий лїд, який опісля, нагромадивши ся в більшій скількости, зсуває ся в долину. Сї великі маси леду, які неначе ледові ріки виповняють долини високих гір, зовемо ледівцями. На

поверхню ледівця обсипують ся зі збочий гір відломки скал і камінє, яке він несе з собою в долину. Тут в долині, де є вже теплійше, ледовець топить ся і дає початок численним струям і потокам, з яких відтак повстають ріки. Нанесені скали і камінє осаджують ся при кінци ледівця в великі вали, звані моренами.

5. Вітри і воздушні опади.

Воздух, що окружає нас в замкненій кімнаті, є спокійний. Коли однак рушимо рукою або книжкою, то порушуємо воздух і відчуваємо се порушенє. На вільнім місці воздух рідко коли буває зовсім спокійний. Майже все буває він в слабшім або сильнійшім руху. Рух воздуха називаємо вітром. Сила і скорість вітру буває всіляка. Сильний вітер називаємо бурею, вихром або орканом. Такий сильний вітер спричинює нераз великі шкоди, ломить дерева або й вириває їх з корінєм, а нераз і дахи з домів зриває.

Після сторони сьвіта, з якої віє вітер, називаємо єго північним, полудневозахідним, східним і т. д.

До чого уживає чоловік порушаючої сили вітру?

Вітри повстають наслідком нерівного огрітя воздуха. Коли тримаємо запалену сьвічку при отворених дверах в горі, то поломінь зверне ся від кімнати, колиж тримаємо єї в долині, поломінь зверне ся ід кімнаті. Коли отворимо вікно в огрітій кімнаті, то почуємо зимно в ногах. В огрітій кімнаті все є теплійше в горі, як при долівці. Вже з тих помічень переконуємо ся, що теплий воздух є лекший і підносить ся в гору, а зимний є тяжший і опадає в долину. А що сонце не огріває рівно всїх місць на землї, тому повстають вітри, бо в ліпше огрітих місцях взносить ся воздух в гору і розпливає ся на всї сторони, а на єго місце напливає воздух з холоднійших околиць.

Вітри мають великий вплив на теплоту. Іменно, коли они віють з теплих околиць, то огрівають воздух, а як з зимних, то єго остуджують.

Які вітри у нас є зимні, а які теплі?

Поставмо начинє з водою і лишім єго якийсь час в спокою, то побачимо відтак, що вода зникла. Она заміпила ся в водну пару, яка змішала ся з воздухом. По дощи в короткім часї земля висихає.

Що стало ся з водою?

Вода в морю, озерах і ріках все парує і тому воздух містить в собі все більшу або меншу скількість водної пари. Є она прозора, як воздух, і тому єї не бачимо. Коли водна пара остудить ся, діставши ся в висші, зимнїйші верстви воздуха або й від зимнїйшої в ночи поверхнї землї, тодї она заміняє ся в дрібні крапельки води або в зимній порі року в дрібні кристалики леду. Називаємо їх хмарами, коли они уносять ся високо в горі, або мракою, коли тримають ся поверхнї землї. Остудивши ся ще більше, лучать ся дрібні крапельки води в більші краплї, а дрібні кристалики леду в платки снїгу і спадають на землю яко дощ або снїг (воздушні або атмосферичні опади).

До воздушних опадів зачисляємо також росу, іней і град.

Як повстає роса і іней?

Градом називаємо менші або більші зернятка леду, які в лїтї в часї бурі спадають часом з висших, зимнїйших верстов воздуха.

Що дїє ся з водою, яка спадає з воздуха на землю? Де паде більше дощів, в горах чи на низинах?

На воздушні опади якоїсь околицї впливають вельми вітри, які в тій околицї віють. Вітер, що віє знад моря, приносить з собою богато водної пари, яка опісля, остудивши ся, спадає на землю яко дощ або снїг. Вітер, що віє знад суші, не лишень не приносить з собою водної пари, але ще втягає єї в себе і осушує воздух в околицї, над котрою віє.

Котрі вітри приносять у нас дощі, а котрі посуху? В котрій сторонї від нашого краю лежить море, а в котрій велика суша?

Краї, в котрих протягом року спадає богато опадів, мають вохкий клїмат. Клїмат країв, в котрих опадів мало, або й зовсїм нема, зовемо сухим.

6. Вплив моря на клїмат; океанїчний і континентальний клїмат.

В лїтї купаємо ся в ріках або ставах, щоби прохолодити ся. В зимі, хотя вже почали ся морози, мусимо якийсь час ждати, нїм ріки та стави покриють ся сильним ледом, щоби безпечно можна ховзати ся.

Що отже скорше огріває ся, але й скорше остуджує ся — суша, чи вода?

Від суші та від води огріває ся воздух, що є над ними. Тому то воздух над морем в лїтї нїколи так сильно не огріває ся, а в зимі нїколи так сильно не остуджує ся, як воздух над континентами. Над морем отже є лїто все холоднїйше, а зима теплїйша, на суші зима є остра, а лїто горяче. Краї, положені близько моря, мають **океанїчний клїмат**, клїмат країв, віддалених від моря, зовемо **континентальним**. Океанїчний клїмат є лагідний і вохкий, а континентальний острий і сухий.

Звідки взяли ся в глубинї Азиї великі простори без відпливу?

Однак суть на землї також простори без відпливу, положені близько моря, як в глубинї Малої Азиї і Ірану, або між пасмами Кордилїєрів в Америцї.

Чому они повстали? Що дїє ся з воздушними опадами, які приносять тут з собою вітри від моря? Що подибують ті вітри по дорозї? Де паде більше дощів, в горах чи на низинах?

Що се є морскі струї?

Морскі струї мають подібний вплив на клїмат, як вітри. Є зимні і теплі струї. Теплі струї огрівають суші, при котрих пливуть, зимні остуджують їх.

Здовж західного побережа Европи пливе від Америки тепла струя т. зв. **затокова** (Golfstrom). Наслїдком єї впливу має Европа лагіднїйший клїмат, як Азия і Північна Америка.

Чи клїмат східної Европи є такий сам, як західної? Який є клїмат нашого краю? Яка в нас зима, а яке лїто?

Від чого залежить теплота якогось місця на землї? Які обставини впливають на дїйсний клїмат якогось місця?

VII. Житє на землї.

I. Ростини

В нашій околиці є поверхня землї майже всюди вкрита ростинами. Одні з них плекає чоловік, другі ростуть дико, але й ті бере він в опіку, бо они єму приносять пожиток. В городах управляють люди ярину і всякі цьвіти, в садах плекають овочеві дерева, на орній рілї засївають збіже і ріжні пожиточні ростини. Деинде простягають ся луки та пасовиска, вкриті травою, де люди випасають худобу або косять траву на свій ужиток. Инші простори вкривають гаї та чатинні або листяні лїси.

Всюди в тих місцях є **почва** с. є. горішна верства землї плодовита, бо лиш на такій почві можуть ростини жити і розвивати ся.

Небогато у нас таких місць, деби не було ніякої ростиї. Такі простори мають неурожайну почву і називаємо їх **неужитками**. Найбільше їх у високих горах, які мають тверду, скалисту почву.

Та якраз ті неужитки високих гір причиняють ся до витворюваня урожайної почви в низше положених околицях. Найтвердша скала з часом підпадає впливам змін теплоти і воздушних опадів. Великі ріжниці і наглі зміни теплоти в горах спричинюють пуканє скал, бо они наслїдком горяча розширяють ся, а відтак під впливом зимна стягають. В щілини втискає ся вода, яка, мерзнучи, розсаджує скали, так що они на поверхнї розпадають ся на більші та менші частинки. Називаємо се **вітрінєм** скал, а можемо те саме помітити на мурах дуже старих будинків. Частинки звітрілих скал зносить вода, спливаюча з гір в долину. Отираючи ся о себе, стають ті більші відломки скал щораз меншими, замінюють ся в дрібну рінь, пісок та глину. Все те осаджує вода в своїм руслї і при берегах, а в часї повени розносить широко по околичнім краю (пор. V. 2.). Дрібнїйші частинки, як пісок і порох, зносить в долину з гір вітер. Вскорі відтак на тій нанесеній почві починають жити ростини, яких насїнє приносить вітер або

яке зьвіря, а опісля гниючі останки сих ростин (листє, корінє) та гниючі тіла живучих в землї зьвірят (хробів, кертиць, миший) перемінюють почву в плодовиту, придатну до управи рілю темної або чорної краски (чорнозем).

Плодовита почва є або нанесена з дальших, висших околиць, або повстала на місцї через звітрінє скалистого підложа. Всюди именно під плодовитою почвою подибуємо в більшій або меншій глубинї тверду, скалисту верству.

Неужитки бувають також і на низинах, именно деякі піски, багна та мочари.

Які є роди почви в найблизшій околицї нашого міста?

Однак ростинам до житя треба не лишень урожайної почви, але також сьвітла, тепла і вохкости. На житє ростин має отже великий вплив клїмат.

В теплих і богатих на воздушні опади краях є рістня найбогатша і найбуйнїйша, а в холоднїйших і небогатих на опади є она біднїйша. Найбуйнїйша і найріжнороднїйша рістня є в горячій полосї по обох боках рівника. Ся полоса є вітчиною пальм і всяких великаньских дерев та таких ростин, як кава, цукрова троща, бавовна і всїляке корінє.

На переходї від горячої до умїреної полоси ростуть вічно зелені дерева т. є. такі, що нїколи не ронять свого листя, як оливне дерево, цитрина, помаранча, лавр, мірт та олеандер.

Не так богата є рістня умїреної полоси. Зате ся полоса надає ся передовсїм до плеканя всїляких родів збіжа, ярини, овочевих дерев, а в теплїйших околицях і винної лози. Лїси ростуть тут зразу листяні, а чим дальше на північ, то уступають чатиним.

В краях, положених дальше на північ, устає управа збіжа і овочевих дерев, а в зимній полосї дерева зовсїм перестають рости. Живуть тут лишень дрібні ягідники, мохи і обрісники, які вкривають великі підбігунові простори, звані т у н д р а м и.

Найти тундру на мапі Европи, Азиї і Америки. Як она є зазначена?

Подібно як ідучи від рівника до бігунів, також у високих горах рістня стає щораз біднійшою, чим висше підходимо в гору.

Длячого?

В ґірских долинах до певної висоти є можлива управа ріллї. Висші збочі гір вкривають ліси, зразу листяні, відтак чатинні. Ще висше дерева перестають рости, а збочі гір є вкриті буйною травою та всілякими гірскими зелами. Суть се полонини, де мешканці гір випасають через літо худобу. Такі прегарні полонини вкривають вершки нашої Чорногори. Висше полонин рістня стає щораз біднійша, щораз частійше подибуємо нагі скали, лиш денеде вкриті дрібними мохами та обрісниками. Найвисші вершки — се область вічного снігу і ледівців.

В котрих горах мож, поступаючи в гору, стрінути всякі ростини, почавши від тих, що живуть в горячій полосї?

Рістню якоїсь области зовемо єї фльорою (лат. floreo = цвиту; фльора Галичини, альпейска, карпатска фльора).

Недостача води спиняє, подібно як неурожайність почви, розвій ростин. Великі простори, позбавлені всякої рістні або лиш з дуже скупою рістнею, зовемо пустинями. Що пустинї повстають наслїдком недостачі опадів, бачимо з того, що і серед пустинь є місця з буйною рістнею. Се оази, які находять ся в пустинях там, де є потрібна до житя ростин вода. Найбільші на землї пустинї є в Африцї і в Азиї. Велика пустиня Сагара займає цїлу північну Африку крім побережа Середземного моря, а в Азиї тягнуть ся пустинї посеред цїлої Азийскої височини. Найбільша з них зове ся Ґобі або Шамо.

Найти ті пустинї на мап.

В Америцї є менші пустинї, замкнені пасмами Кордилїєрів. Також велику часть Австралїї займає пустиня.

Є також великі простори, які задля недостачі опадів вправдї не є пустинями, але на котрих не можуть розвивати ся дерева. Они є вкриті буйними травами і бурянами і такі простори називаємо степами. Великі степи займа-

ють значні простори Азиї і Африки та низини Північної і Полудневої Америки. В Европі простягають ся степи, почавши від Карпат у східній Галичині, здовж Чорного і Азовского моря аж поза Каспійске море, де лучать ся із степами Азиї.

Деякі степи, іменно ті, що мають плодовиту почву, надають ся під управу збіжа і чоловік своєю працею і пильностию переміни їх на орну рілю, так само, як великі простори, що були давнійше вкриті лїсами. Так перемінено на орні поля і наші подільскі та українські степи над Днїстром, Богом і Дніпром.

2. Зьвірята.

Зьвірята замешкують не лишень сушу, але й води, так сухоземні, як і морскі. Зьвірята залежать від фльори, бо живлять ся они переважно ростинами, але також, подібно як ростини, і від клїмату. Зьвірята певної области творять єї фавну (Фавн — Faunus — се був лїсний божок у старинних Римлян).

Фавна в ріжних полосах і в ріжних частях сьвіта є всїляка. В горячій полосї живуть всякі малпи, великі грубоскірці, як слон, носоріг і гіпопотам в старім, а тапір в новім сьвітї; хижі мясоїди, особливо коти, іменно в старім сьвітї лев і тигр, а в новім яґуар і пума; великаньскі ящірки і гади, численні птиці з пестрим упіренєм та безліч всїляких комах. В степах сеї полоси живуть жирафи, зебри та антильопи. З морских животин заслугує на увагу коралик, який, живучи громадно і скоро розроджуючи ся, творить підводні скали і острови, звані коралевими. Коралеві острови є густо розсїяні серед Великого океану, де творять численні архіпеляґи Полїнезиї.

Менше диких зьвірят живе в умірених полосах. Чоловік по більшій части вигубив в тих полосах шкідні зьвірята, а за те освоїв деякі зьвірята і плекає їх для свого пожитку. Ті зьвірята стали домашними і розширились далеко поза свою первісну вітчину. В Америці і в Австралії не було нїяких домашних зьвірят; що йно привезено їх з Европи по відкритю тих частий сьвіта.

Які ще живуть у нас дикі зьвірята? Назвати найважнїйші домашні зьвірята.

В зимнім полосї живуть передовсїм зьвірята з гарним футром, як прим. білий медвідь. З домашних зьвірят живе тут лишень рен та пес. В морю живуть у тій полосї великі ссавцї, як кити і тюленї. В тундрах гнїздить ся в лїтї богато перелетної птицї, в ріках живе богато риб.

Високі гори мають також певні, властиві собі зьвірята, як козицї, свистуни і білі альпейскі заяцї.

3. Чоловік як житель землї.

Найдоскональшим і наймудрійшим сотворінєм на землї є чоловік. Разом з ростинами і зьвірятами творить чоловік живий або органїчний сьвіт землї та в тім сьвітї займає він найвисше місце.

Завдяки свому розумови чоловік о много менше зависить від вилвів клїмату, як ростини і зьвірята. Уміє він вишукати собі поживу та одїти ся відповідно до клїмату, збудувати собі відповідне мешканє та при помочи огню захистити ся від зимна. Тому то чоловік замешкує скрізь цїлу землю з виїмком пустинь та найзимнїйших і найвисших околиць.

Всїх людий на землї числять тепер близько 1600 мілїонів. З того числа мешкає в Азиї 830, в Европі 430, в Америцї 165, в Афрпцї 130, а в Австралії і Полїнезиї 7 мілїонів людий. З тих чисел бачимо, що люди не є рівномірно розміщені по цїлій землї, т. є. що густота населеня поодиноких частий сьвіта не є однака.

Кілько людий повинно би мешкати в Азиї, коли би густота населеня в тій части сьвіта була така сама, як в Европі? Кілько разів Азия є більша від Европи?

Суть краї, де на невеличкім просторі мешкає дуже богато людий, а деинде знов, хотя простір більший, мешкає людий о много менше. Одні краї є густо заселені, инші рідко.

Густоту населеня якогось краю означуємо в той спосіб, що подаємо пересїчне число мешканцїв 1 km^2. Найдемо се число так, що подїлимо число мешканцїв через число km^2 якогось краю.

Простір Галичини виносить 78.500 km^2. число мешканцїв 8 мілїонів; яка є пересїчна густота населеня Галичини?

Густота населеня в Европі виносить 43, в Азиї 19, в Америці і Африці 4, в Австралії 1, а на цілій земли 11 людий на 1 km².

Але й сї числа не подають нам докладного образу розміщеня людий, бо і в поодиноких частях сьвіта і в поодиноких краях не всюди є населене так само густе. Де гарний і здоровий клїмат, де плодовита почва, або де в земли криють ся богаті мінеральні скарби, там може виживити ся більше число людий і в таких краях є населене густїйше. Часто однак і в краях, не дуже з природи богатих, буває густе населене, бо густота населеня залежить не лишень від богатства краю, але й від того, як чоловік вміє богатства і сили природи використати на свій пожиток або иншими словами від степеня культури чоловіка.

Культура (лат. colĕre) означує передовсїм (яко agri cultura) плекане і улїпшуване ростні і зьвірят, а відтак взагалї розвій, ублагороднене і удосконалене житя людий.

В наших околицях всї люди мають постійні мешканя, суть стало поселені. Є однак ще на земли люди, які не мають постійних осель, лиш переносять ся з місця на місце. Таких людий називаємо кочовиками або номадами. До висшої культури можуть дійти лишень стало поселені люди, бо перебуваючи постійно на однім місци вміють они лїпше від кочовиків використати богатства і сили природи та щораз лїпше і вигіднїйше уладжувати своє житє. Тому то мешканцїв земли ділимо на культурних і некультурних.

Найнизше стоять дикарі, що переходять з місця на місце, продумують лиш над тим, як з дня на день прожити, та живуть з того, що узбирають або уполюють. Се т. зв. ловецкі народи. Живуть они будьто в печерах, будьто приладжують собі мешкане з дерева, галузя, яке обкидають землею або прикривають листєм та скірами убитих зьвірят.

Троха висше від них стоять півкультурні номади, які скитають ся з своїми стадами з місця на місце, шукаючи для них паші. Се т. зв. скотарскі народи. Мешкають они в шатрах, які можна легко звивати і з місця на місце перевозити або переносити.

Найвисше стоять стійно поселені народи. Зразу всї они займали ся рільництвом, виробляючи собі притім самі те все, що їм треба було до житя, як одяг і потрібні знаряди. Та з часом подїлили ся люди працею. Одні займають ся лишень рільництвом і плеканєм худоби, другі добувають з землї всякі мінеральні скарби (рудокопство), инші переробляють рільничі плоди і добуті мінерали на всїлякі вироби, як от ремісники і робітники по фабриках (ремесло, промисл). Свої плоди і вироби вимінюють люди між собою і так повстає торговля. Перше ремісник давав рільникови свій виріб, а брав від него середники поживи. Пізнїйше люди, місто міняти ся своїми плодами і виробами, установили певні сталі середники заміни, які всї охотно брали за свій товар, т. є. гроші і стали собі ними виплачувати вартість своїх виробів і плодів. Відтак окремий стан, купецкий, став посередничити між людьми, купуючи від одних їх плоди і вироби та перепродуючи другим.

Зносини між людьми і торговлю улекшують дороги, муровані гостинцї, зелїзні дороги та плавба кораблями по сплавних ріках, озерах і по морю.

Як є на мапах зазначені дороги? Як зелїзницї?

У культурних народів розвивають ся науки і красні штуки. Науки вчать чоловіка пізнавати сили природи і обертати їх на свою користь та, ведучи людий до пізнаваня правди і добра, роблять їх щораз лїпшими та доскональшими. Красні штуки, як малярство, різьба і музика, уприємнюють чоловікови житє і ублагороднюють єго.

В культурних краях мешкають люди рідше поодиноко, частїйше в громадних оселях, іменно селах, місточках, більших і менших містах. Мешканя будують ріжнородні, залежно від способу будованя і материялу, яким розпоряджають в певних околицях, а також і від степеня просьвіти. У нас лиш по містах ставлять доми муровані з цегли або каміня, по селах будують хати звичайно з дерева або глини. У висше просьвічених народів є скрізь і по селах муровані доми.

Як на мапах означують ся оселї? Чи мож після мапи оцїнити їх величину і скількість мешканців?

4. Раси і народи; релігії.

Всї люди, що мешкають на землї, є подібні до себе будовою тїла. Все-ж таки є між ними певні ріжниці, іменно що до краски скіри, волося, складу лиця і після того дїлимо людий на раси або породи.

Розріжняємо пять головних рас:

1. Середземноморска або індоатлянтийска раса. Люди сеї раси мають ясну краску скіри, мягке филясте або кучеряве волосє від дуже ясного до найтемнїйшого та буйний заріст. Належать до неї мешканцї майже цїлої Европи, полудневозахідної Азиї і північної Африки. Богато з них переселило ся також до Америки, полудневої Африки і Австралії.

2. Монгольска раса. Люди сеї раси є жовтої краски (як пшениця), косоокі, мають вистаючі лицеві кости, волосє звичайно чорне, грубше як у людий середземноморскої раси та дуже слабий заріст; замешкують середну, північну і східну Азию.

3. Маляйска раса, жовтаво-брунатної (кавової) краски з чорним волосєм, складом лиця більше подібна до середземноморскої раси, як до монгольскої, замешкує півостров Малякка, Маляйский архіпеляґ та більшу часть островів Полїнезиї, а також остров Мадаґаскар.

4. Американьска раса. Люди сеї раси, звані також Індиянами, складом лиця, волосєм і слабим заростом схожі на Монголів, мають брунатно-жовтаву (цинамонову) краску скіри. Они замешкують цїлу Америку з виїмком підбігунових околиць, де мешкають Ескімоси, що займають посередне становиско між Індиянами а Монголами.

5. Муриньска раса, звана також африканьскою. Мурини або неґри, темнобрунатної аж до цїлком чорної краски скіри, мають грубі, віддуті уста, слабий заріст та зате густе, грубе, вовнисте волосє. Мешкають в середній і полудневій Африцї, а також в Америцї з тих часів, коли їх як невільників перевожено сюди з Африки і уживано до робіт.

Крім тих головних рас є ще поменші раси, які замешкують менші простори, а іменно:

1. Готентоти і Бушмани, люди низького росту, брудножовтої краски, в полудневій Африці; 2. Дравіда, темної краски, в Передґанґесових Індиях; 3. Австралійскі неґри, темнобрунатної краски з сильним заростом, в Австралії, і 4. Папуаси, мешканці Нової Ґінеї і сусідних островів, також темної краски з вовнистим волосєм.

О много більше, як краскою скіри і тїлесними питоменностями, ріжнять ся люди від себе мовою. Після того раси розпадають ся на громади, а ті на племена, які знова ділять ся на народи. Люди, що говорять тою самою мовою, творять нарід. Народи, яких мови є до себе зближені, творять племя, а кілька племен, яких мови вказують на спільний початок, складають одну громаду.

Наш нарід належить до словяньского племени, яке враз з племенами ґерманьским і романьским творить вітку одної з громад середземноморскої раси, іменно індоевропейскої або арийскої, розширеної, як вказує назва, в Европі і в Азиї (на височині Іраньскій і в Індиях). Инші громади сеї раси є: Хамітска, що замешкує північну Африку і Семітска в західній Азиї та північній Африці. До Семітскої громади належать також Жиди.

Великі ріжниці між людьми спричинює відтак степень культури. На найвисшім степени культури поміж всїми мешканцями землї стоять народи середземноморскої раси. Завдяки тому они здобули собі перевагу в цїлім сьвітї над всїми прочими расами. З людий инших рас лишень деякі монгольскі народи, іменно Китайцї і Японцї, осягнули висший степень культури; инші народи — се кочовики, мисливцї або скотарі, або хотя вже й постійно поселили ся і займають ся рільництвом, то що йно починають поволи двигати ся на висший степень культури.

Від степеня просьвіти залежить також і релїґія людий. Нема народу на сьвітї, навіть на найнизшім степени просьвіти, що не мав би релїґії та не вірив у висшу Силу, яка править сьвітом. Та ріжні є у людий релїґійні вірування. Одні почитають богато богів, вважаючи ними сили природи або й ріжні предмети і тих називаємо поганами або політеїстами (грецке: polý = богато, theós = Бог). Творять они більше як половину всїх людий. З поганьских

релїґії найбільше є розповсюднені буддайска і браманьска, які мають богато ісповідників в Азиї.

Почитателї одного Бога зовуть ся монотеїстами (грецке mónos = один). Є три монотеїстичні релїґії: християньска, мойсеєва і могаметаньска. Найчисленнійші між монотеїстами є християни, бо одна третина цїлого людства ісповідує християньску релїґію.

VIII. Полїтична ґеоґрафія.

I. Держави і їх устрій.

Люди на землї не можуть жити одинцем, кождий для себе. Коли би кождий чоловік дбав лиш про себе і свою користь, а не уважав також на добро иньших, то пожитє між людьми стало би неможливе. Люди мусять з собою входити в близші зносини, чи то для виміни своїх плодів і виробів, чи то в цїли взаїмної помочи і спільної оборони на случай нападу ворога. Тому люди вже від найдавнїйших часів входили з собою в тїсну звязь, щоби взаїмно обороняти ся перед ворожими нападами, як також щоби виконувати спільними силами певні, корисні і потрібні для загалу працї. Такий звязок людий, осїлих на певнім, точно обмеженім просторі землї і підчинених спільній найвисшій власти, називає ся державою. Цїлию держави є удержати лад і запевнити кождому чоловікови безпеченьство житя і майна та боронити від всякої кривди і від ворогів. Зате обовязком кождого чоловіка є підчиняти ся установленим для добра всїх законам.

Коли на чолї держави стоїть одна особа (цїсар, король, князь), то така держава є монархією (грецке mónos = сам, один, arché = власть). Монархія є наслїдною, коли власть переходить в однїй родинї з батька на сина або найблизшого свояка, або елекцийною, коли по смерти монарха населенє вибирає иншого. Коли монарх має необмежену власть т. зн. сам установляє закони і виконує їх через своїх урядників, тодї монархія зове ся абсолют-

ною; колиж монарх ділить ся властию з населенєм і оно бере участь в установлюваню законів через вибраних заступників (послів), тодї монархія є конституцийною. Держава, в котрій найвисшу власть виконує начальник (президент), вибираний населенєм на певний, означений протяг часу, називає ся републикою або річию посполитою.

Хто виконує найвисшу власть в нашій державі?

Наша держава є, як всї прочі европейскі держави, конституцийною.

Держави дїлять ся задля лекшої управи на менші части, звані провінциями. В нашій державі зовуть ся они коронними краями, а управляють ними заступники цїсаря т. зв. намісники. Коронні краї дїлять ся на повіти, а ті знов на мійскі і сїльскі громади.

Лише найбільші дикарі не творять держав. Однак добре уладжені держави мають лише народи середземноморскої раси в Европі. З прочих рас тільки деякі монгольскі народи творять сильнїйші держави. Завдяки висшій культурі европейскі держави здобули собі перевагу над иншими народами і користаючи з їх слабости, позанимали великі простори землї поза Европою. В инших частях сьвіта є отже мало самостійних, независимих держав, зате всї більші европейскі держави мають там свої посїлости або кольонії. З тих країв привозять они такі плоди, яких в Европі нема, а вивозять до них і продають з зиском свої промислові вироби. Лишень в однїй Америцї є більше независимих держав, але й ті держави позакладали Европейцї, яким задля густоти населеня в ріднім краю було тяжко вижити і котрі тому переселили ся за океан.

Як є на мапі зазначені держави і їх границї?

Мапу, на котрій є представлені лишень природні або фізичні прикмети поверхнї землї т. є. моря, гори, низини, озера, ріки, називаємо фізичною. Мапу, на котрій є зазначені границї держав, а притім міста, дороги і зелїзницї, зовемо полїтичною. Є також мапи, на котрих є подана і фізична будова і границї держав.

Яку часть ґеоґрафії назвемо полїтичною ґеоґрафією? Які суть наші шкільні мапи?

2. Населенє і держави Европи.

Населенє Европи належить переважно до середземно-морскої раси, а то до індоевропейскої громади. Три головні племена заселюють Европу: східну словяньске, середну і північну ґерманьске, а полудневозахідну романьске племя. До словяньского племени належать: Русини (Українцї), Росияни, Білорусини, Поляки, Чехи, Словаки, Словінцї, Хорвати, Серби і Болгари; до ґерманьского: Нїмцї, Голяндцї, Флямандцї, Анґлїйцї, Данцї, Шведи і Норвежцї; до романьского: Італїйцї, Французи, Іспанцї, Портуґальцї і Румуни. До індоевропейскої громади належать також Греки і Альбанцї. Лишень невеличка часть мешканців Европи є монгольского походженя (Мадяри, Фіни, Турки і Татари).

Населенє Европи є майже без виїмку постійно поселене. Номади є лишень на далекій північи і північнім сходї.

Мешканцї Европи є переважно християнами. Небогато є исповідників могаметаньскої релїґії (на Балканьскім півострові) і мойсеєвої (розсїяні по цїлій Европі Жиди), а дуже мало поган.

Кілько мешканців числить Европа? Яка є густота населеня Европи?

I. Держави середної Европи.

Австрийско-угорска Монархія.

Наша держава складає ся: 1) з цїсарства Австриї, 2) з країв угорскої корони і 3) з Босни і Герцоґовини. Простір Монархії займає 676.000 km², а населенє числить понад 50 мілїонів. Під зглядом простору перевисшає нашу Монархію з европейских держав лише Росия, а що до числа населеня займає она трете місце по Росиї і Нїмеччинї.

A) Цїсарство Австрия обнимає слїдуючі коронні краї:

а) Альпейскі краї, заселені переважно Нїмцями, в меншій части Словінцями і Італїйцями:

1) архикняжество долїшної Австриї зі столицею держави і резиденциєю цїсаря Віднем (над Дунаєм — більше, як 2 мілїонів мешканцїв);

2. архикняжество горїшної Австриї, головне місто Лїнц (над Дунаєм);

3. княжество Зальцбурґ, головне місто тої самої назви;

4. княжество Стирия, головне місто Ґрадець (Graz);

5. княжество Каринтия, головне місто Цельовець (Klagenfurt);

6. укняжене ґрафство Тироль, головне місто Інсбрук;

7. Передарулянська земля (Vorarlberg), головне місто Бреґенц;

б) Красові краї, заселені в части Словінцями, в части Хорватами і Сербами, а на побережи Італїйцями:

8. княжество Країна, головне місто Любляна (Laibach);

9. укняжене ґрафство Ґориция і Ґрадиска, 10. марґрафство Істрия і 11. вільне місто Триєст з округом творять разом Побереже; головне місто Триєст, перша пристань Монархії;

12. королївство Дальматия, головне місто Задар (Zara);

в) Судетскі краї, положені в Ческих горах, заселені Чехами і Нїмцями, а в части і Поляками (на Шлеску):

13. королївство Чехія, головне місто Прага (Prag);

14. марґрафство Моравія, головне місто Берно (Brünn);

15. княжество Шлеск, головне місто Опава (Troppau);

г) Положені поза карпатским каблуком краї Галичина і Буковина, займають карпатске підгірє і частину великої Сарматскої низини, що притикає до Карпат.

16. Королївство Галичина і Володимирия з Великим княжеством краківским і з княже-

ствами Осьвєнціїмским і Заторским, займає простір 78.500 km², а числить 8 міл. мешканців, Русинів і Поляків; головне місто Львів (над 200.000 мешк.), друге велике місто Краків (над 150.000 мешк.).

Назвати після мапи инші важнїйші міста в Галичинї.

17. княжество Буковина, заселене Русинами, Румунами і Нїмцями; головне місто Чернівцї.

Б) Краї угорскої корони:

1. Королївство Угорщина займає угорску низину і сусїдні Карпати; східна часть, височина, положена посеред Карпат, носить назву Семигороду. Низину замешкують Мадяри, в Карпатах мешкають Словаки, Русини і Румуни, в полудневій части Серби, крім того в ріжних частях краю Нїмцї; головне місто Будапешт (над Дунаєм — близько 900.000 мешк.);

2. королївство Хорватия і Слявонїя межи Дравою і Савою, а в части над морем, замешкане Хорватами і Сербами; головне місто Загреб (Agram). Пристань Рієка (Fiume) належить до угорского королївства.

В) Босна і Герцоґовина. До року 1878. були тї краї турецкими провінциями, відтак через 30 лїт були під зарядом Монархії, до котрої прилучено їх 1908 р.; головне місто Сараєво.

З якими державами граничить Монархія? Які єї границї, природні чи полїтичні?

Природні границї мають держави тодї, коли є замкнені морями, пустинями, горами або більшими ріками; отверту границю зовемо штучною або полїтичною.

Означити границї Австриї і Угорщини, Угорщини і Босни. Яка ріка творить границю Австриї і Угорщини? Означити границї поодиноких коронних країв. Над якими ріками лежать важнїйші міста Монархії? В яких напрямах лежать головні міста коронних країв від Відня? Котре з них є найдальше віддалене від Відня? Через кілько степенів ширини, а через кілько довжини простягає ся Монархія? Кілько виносить ріжниця часу межи крайною точкою Монархії на сходї, а крайною точкою на заходї?

Королївство Румунїя.

Складає ся з Молдавії на схід від Семигороду, Волощини межи Карпатами а долїшним Дунаєм і Добруджі межи Дунаєм а Чорним морем; заселене Румунами.

Столиця: Букарешт.

З якими державами граничить Румунїя? Порівнати єї простір з простором Галичини.

Република Швайцария.

Лежить по більшій части в Альпах. Населенє є переважно нїмецке, на заході француске, на полудни італїйске.

Головне місто: Берн (над Арою); инші міста Женева (Genf) і Ціріх (Zürich).

Які границї має Швайцария? Які гори творять границю від Франциї? Які ріки випливають у Швайцариї?

На схід від Швайцариї лежить невеличке княжество Лїхтенштайн (Liechtenstein).

Цїсарство Нїмецке (Нїмеччина).

Нїмеччина простягає ся від східних Альп по Нїмецке і Балтийске море. Населенє є переважно нїмецке. Нїмеччина є союзною державою, що складає ся з 25 самостійних держав і з одного коронного краю. На чолї держави стоїть пруский король, що є заразом нїмецким цїсарем.

Держави нїмецкого цїсарства є:

1. Королївство Пруси, найбільша нїмецка держава, що займає близько дві третини цїлої Нїмеччини; головне місто Берлїн (над 2 міл. мешканців);

2. королївство Саксонїя, головне місто Дрезно (Dresden);

3. королївство Бавария, головне місто Монахів (München);

4. королївство Віртембергія, головне місто Штутгарт;

5. 18 менших держав, які є великими княжествами або княжествами;

6. три вільні міста: Гамбург, Брема (Bremen) і Любека (Lübeck).

Коронний край Альзация і Льотаринґія (Elsass-Lothringen) є під безпосередною властию цїсаря; головне місто Штрасбурґ.

З якими державами граничить Німеччина? Які має границї? Чому полудневу Німеччину називають горішною, а північну долїшною? Над якими ріками лежать головні міста Німеччини? Які міста лежать над морем?

II. Держави полудневої Европи.

Балканьский півостров.

Що відділяє Балканьский півостров від европейского пня? Які моря обливають его? Від чого він має свою назву?

Населенє Балканьского півострова є дуже ріжнородне. Замешкують его Серби, Болгари, Греки, Альбанцї і Турки. На півострові є пять незвисимих держав, а іменно:

1. Королївство Сербія в области ріки Морави, головне місто Білгород;

2. королївство Болгария по обох боках Балкану, головне місто Софія;

3. королївство Чорногора (Montenegro), головна місцевість Цетинія;

4. цїсарство Туреччина або османьске цїсарство займає середну часть півострова від Адрийского моря по Чорне; головне місто Константинополь (Царгород або Стамбул) над Босфором. Під турецкою зверхностию остає великий остров Кандия (Крета);

5. королївство Греция займає полудневу часть півострова і сусїдні острови Йоньскі і Кикляди; головне місто Атени.

Означити границї між поодинокими балканьскими державами. До якої держави належить північнозахідна часть півострова? Які там є краї?

Апенїньский півостров (Італїя).

Що відділяє сей півостров від европейского пня? Які моря обливають его? Від чого має він назву? Яка ріка пливе в північній части і яка низина лежить над нею?

Апенїньский півостров замешкують Італїйцї. Майже цїлий півостров займає королївство Італїя, до котрого

належать також острови Сицилія і Сардинія. Корсика належить до Франциї, Мальта до Анґлії. На східних збочах Апеніну близько Адрийского моря лежить маленька **республика Сан Маріно**. Столицею італійского короля є місто **Рим**, котре є також резиденциєю римского папи. Найбільше і найкрасше місто Італії, **Неаполь**, лежить в полудневій части півострова; найбільшим містом в північній Італії є **Медіолян** (Milano), а при побережи Адрийского моря на острівцях лежить гарне місто **Венеция**.

До яких держав притикає Італія від півночи? Над якою рікою лежить Рим? Яка замітна гора є коло Неаполю, а яка подібна на Сицилії?

Піренейский півостров.

Від чого називаємо сей півостров Піренейским? Яка є его прямовисна будова? До яких сточищ належать его ріки?

Піренейский півостров замешкують два народи, Іспанці і Портуґальці. Більшу часть его займає **королівство Іспанія**, меншу **республика Портуґалія**. В Іспанії головним містом є **Мадрит**, а в Портуґалії **Лісбона**.

В Піренеях лежить мала **республика Андорра**. Важна твердиня **Ґібральтар**, що стереже входу до Середземного моря, належить до Анґлії.

III. Держави західної Европи.

Республика Франция.

З якими державами граничить Франция? Чи еї границї є природні, чи політичні? Котру часть Франциї займають гори, а котру низини? Які є головні ріки Франциї?

Мешканці Франциї є майже виключно францускої народности. Головне місто **Париж** (Paris) є що до числа мешканців другим містом в Европі, а третим на землї. Другим по Парижи містом Франциї є **Ліон**. Над Середземним морем лежить важна пристань **Марсилія** (Marseille), а над Біскайским заливом **Бордо** (Bordeaux).

Межи Франциєю а Італією над морем є мале **княжество Монако**.

Над якою рікою лежить Париж, а над якою Ліон, при горлї котрої ріки Бордо? Означити ґеоґрафічне положене Парижа. Яку посілість має Франция на Середземнім морю?

Королївство Бельґія.

Мала держава, положена на північний схід від Франциї. Мешканці є в части францускго, а в части флямандского походженя.

Столиця: Брукселя (Bruxelles, Brüssel).

Порівнати простір Бельґії і Галичини.

Від полудневого сходу Бельґії лежить невеличке вел. князівство Люксембурґ.

Королївство Голяндия (Нідерлянди).

Також невелика держава, замешкана Голяндцями, лежить на північ від Бельґії, а на захід від Німеччини. Головне місто Амстердам лежить на острівцях при Зайдерскім заливі.

Королївскою резиденциєю є місто Гаґа (Haag).

Порівнати простір Голяндиї і Бельґії. Яка ріка перепливає Голяндию?

Королївство Велика Британія і Ірляндия.

Сю державу називають також Анґлїєю, бо Анґлїя — се єї найважнїйша часть і замешкують єї переважно Анґлїйцї. Анґлїя — се полуднева, більша часть Великої Британії. Північна частина сего острова називає ся Шкоция. Крім Великої Британії і Ірляндиї обнимає Анґлїя також прочі острови Британского архіпеляґу.

Які моря обливають Велику Британію? Чим є она відділена від Ірляндиї, а чим від европейскої суші? Назвати важнїйші островні громади Британского архіпеляґу. Яка є прямовисна будова Великої Британії?

Головне місто Льондон числить 7 міл. мешканців і є найбільшим містом на землї. Недалеко Льондону лежить Ґрініч (Greenwich) зі славною астрономічною обсерваториєю. Крім Льондону є в Анґлїї ще богато великих міст, як велика пристань Лїверпуль (Liverpool) і великі промислові міста Бермінґем (Birmingham) і Менчестер (Manchester).

В Шкоциї є головне місто Еденбор (Edinburgh), а найбільше Ґлєсґо (Glasgow); головне місто Ірляндиї Деблїн (Dublin).

Над якою рікою лежить Льондон? Яке є горло сеї ріки? Означити ґеоґрафічне положенє Льондону. Які посїлости належать до Анґлїї в Европі?

IV. Держави північної Европи.

Королївство Данїя.

Данїя займає північну часть Ютляндского півострова і сусїдні острови. Замешкують сей край Данцї. Головне місто Копенгаґа лежить на острові Зеляндиї.

Які проливи передїлюють даньскі острови?

Над яким проливом лежить Копенгаґа?

До Данїї належать також острови Фарер і Ісляндия.

Яка є замітна ґора на Ісляндиї?

Скандинавский півостров.

Між якими морями лежить сей півостров? Яка є его прямовисна будова?

Скандинавский півостров, оселений двома народностями, Шведами і Норвежцями, займають два королївства: Швеция на сходї і Норвеґія на заходї. Головні міста: в Швециї Штокгольм, в Норвеґії Кристіянія.

Де лежать оба ті міста? Як називає ся крайна північна точка Скандинавского півострова?

V. Східна Европа.

Цїлу східну Европу займає найбільша европейска держава, цїсарство Росия.

З якими европейскими державами граничить Росия? З котрого боку? Що творить єї границю від півночи, полудня і сходу? Яка є прямовисна будова Росиї? До яких сточищ належать єї ріки?

Росию замешкують переважно Словяни, іменно Росияни, Русини (Українцї), Білорусини і Поляки. Сточище ріки Німану замешкують споріднені зі Словянами Литовцї. Є також троха Нїмцїв, головно над Балтийским морем. Мешкають в Росиї і народи монгольскої раси, іменно Фіни над Балтийским морем і на сходї та ріжні народи татарского походженя в степах полудневосхідної Росиї.

Головним містом Росиї є Петербург, другим великим містом давна столиця, Москва.

Русини (Українці), яких є в Росиї 25 міліонів, замешкують Україну по обох боках середного Дніпра, Поділє над Богом і Дністром, Волинь на північний схід від Галичини і сусїдне Полїсє та чорноморскі степи аж по Кавказ. На Україні лежить давна столиця Руси, Київ, сьвяте місто Українців, Канїв з могилою Тараса Шевченка, Чигирин, колишня резиденция козацких гетьманів, Харків (недалеко село Основа, де уродив ся Григорій Квітка Основяненко), Полтава над Ворсклою, місце уродженя Івана Котляревского, та давний, княжий город, Чернигів. Понизше міста Катеринослава починають ся славні дніпрові пороги т. є. скалисті запори в руслї Дніпра, через які він продирає ся, спливаючи з Чорноморскої височини на чорноморскі степи. Край понизше порогів, се Запороже, де була колись Запороска Січ. На Поділю лежить Каменець подільский над Смотричем, на Волинї старі міста Володимир волиньский, Луцк і Острог, а над Чорним морем важна пристань Одесса.

На Білій Руси: в сточищи Березини Міньск, на Литві: Вильно, в польскім Королївстві: Варшава над Вислою, давна столиця польскої держави.

Де лежать міста Петербург і Москва? Над якою рікою лежить Київ і Канїв, а над якою Чернигів? До сточища якої ріки належить Харків? Яка ріка творить границю між галицким, а росийским Поділєм? Куди найлїпше їхати зі Львова до Києва, а куди над Чорне море?

Назвати шість найбільших европейских держав. Котрі держави Европи мають виключно природні границї? Котрі головні міста в Европі лежать в тій самій географічній ширинї, котрі мають о тій самій порі дня полудне?

3. Населенє і держави Азиї.

Населенє Азиї належить до трох рас: монгольскої, середземноморскої і маляйскої. Лїнія поведена від Кавказу до Гімаляйских гір, творить границю між середземноморскою а монгольскою расою.

В котрій сторонї від сеї лїнії мешкають Монголи? Котру часть Азиї замешкує маляйска раса?

Жителї Азиї є переважно поганами. Між монгольскими народами є розповсюднена буддайска релїґія, а в Передґанґесових Індиях браманьска. В краях західної Азиї і між Маляйцями переважає могаметаньска релїґія. Християн є в Азиї небогато.

Кілько мешканців числить Азия? Яка є густота населеня Азиї?

Побіч народів постійно поселених, які стоять на висшім степени культури, подибуємо в Азиї, особливо в середній і північній, богато скотарских, а також ловецких народів.

Більша половина Азиї є в посїданю европейских держав. Найбільше посїлостий мають Росия і Анґлїя.

До Росиї належить Сибір з Камчаткою, край над Амуром, північна часть Сахалїну, Тураньска низина і край по обох боках Кавказу. Всї ті краї мають дуже рідке населенє. Найбільшим містом російскої Азиї є Тифліс по полудневім боцї Кавказу. Важнійші міста Сибіру: Томск, Іркутск і Владивосток лежать при шляху великої сибірскої зелїзницї, що веде полудневим Сибіром від Уралю до Великого океану.

На полудне від російских посїлостий простягає ся в середній і східній Азиї цїсарство Китай (Хіни). Головну часть сеї великої держави творить вельми плодовитий і густо заселений властивий Китай. Головне місто Пекін, важні пристанї Шангай і Кантон. Крім властивого Китаю обнимає китайске цїсарство слабо заселені, степові або пустинні краї: Манджурию, Монголїю з пустинею Ґобі, східний Туркестан і Тибет.

З самих островів складає ся цїсарство Японїя, іменно обнимає оно острови від Формози до Камчатки. Головне місто Токіо на острові Нїпон.

Назвати острови, з яких складає ся японьска держава.

Також сусїдна Корея є від Японїї зависима.

В полудневій Азиї найбільше посїлостий мають Анґлїйцї. Належить до них передовсїм майже цїлий богатий і густо заселений півостров Передґанґесових Індий з містом Калькутою (в дельтї Ґанґу) і важними пристанями Бомбе (Bombay) і Мадрас, та остров Цейльон. В посїданю Анґлїйцїв є також західна часть Заґанґесових

Індий, іменно край Бірма та важне місто Сінґапур на півострові Малякка.

Східна часть Заґанґесових Індий є в посіданю Франциї, а середну часть сего півострова займає независима держава Сіям з містом Банкок.

Острови Маляйского архіпеляґу належать по більшій части до Голяндиї. Найважнійшим з голяндских островів є Ява з містом Батавією. Філїпіни належать до Зъединених Держав Північної Америки.

В західній Азиї лежать на Іраньскій височині независимі держави: королївство Перзия з містом Тегераном і Афґанїстан; положений у полудневосхідній части сеї височини Белюджистан є під зверхностию Анґлїї. Впрочім краї західної Азиї переважно входять в склад турецкої держави, іменно: Мала Азия з сусїдними островами (з виїмком Кипру), Сирия, Мезопотамія і західна часть Вірмениї. Міста азийскої Туреччини: Смирна в Малій Азиї, Єрусалим в Палестині (пдн. Сирия), Баґдад в Мезопотамії і Мекка, сьвяте місто Могаметанців, в Арабії.

Остров Кипр належить до Анґлїї. Середну і полудневосхідну Арабію замешкують независимі племена, що ведуть переважно кочуюче житє.

Вичислити независимі держави в Азиї і означити їх границї. Які в них є гори і ріки? Як є на мапї назначені посїлости европейских держав? Де сходять ся російскі і анґлїйскі посїлости? З чим граничать російскі посїлости від заходу? Котрі міста в Европі лежать в ширинї Іркутска? Яка є ріжниця часу між Константинополем а Пекіном? Котру европейску державу пригадує своїм положенем Японїя?

4. Населенє і держави Африки.

Більшу часть населеня Африки творять Мурини, які мешкають від Сагари на полудне. Північну Африку замешкує середземноморска раса, а іменно Берберийцї хамітского і Араби семітского походженя. В полудневозахідній Африцї мешкають Готентоти і Бушмани. Европейских переселенців є найбільше в полудневій Африцї. Мешкають тут Анґлїйцї і Голяндцї.

Чи Готентоти і Бушмани належать до мурињскої раси? Яке є населенє Мадаґаскару?

Кілько мешканців числить Африка? Де є густійше населенє, в Африці чи в Азиї?

Більша часть африканьских народів є поганьска. В північній Африці ісповідують по більшій части могаметаньску релігію. Християньство ширить ся дуже поволи і має немного ісповідників.

Мешканці Африки, іменно Мурини, стоять переважно на низькім степени культури. Користаючи з того, позаймали Европейці в послїдній добі великі простори в Африці, так що майже цїла ся часть сьвіта є розділена між европейскі держави. Найбільше посїлостий в Африці мають Анґлїйці і Французи. Независимих держав тут небогато.

В північносхідній Африці лежить над рікою Нїлем плодовитий і густо заселений Єгипет. Панує в тім краю віцекороль, зависимий від Туреччини, але в дійсности Єгипет є в посїданю Анґлїйців. Головне місто Каіро є найбільшим містом в Африці. Над морем лежить важна пристань Александрия.

В сусїдстві Єгипту лежить независима держава Ависсинія з християньским населенєм та італїйскі посїлости над Червоним морем.

Краї при великій Сиртї, іменно Барка і Триполїс належать до Туреччини.

На Берберийскій височинї лежать французскі посїлости Туніс і Альжир та независима держава Марокко з містами тої самої назви.

Сагара є майже незаселена. Західна часть Судану належить до Франциї, східна до Анґлїї. На побережи Ґінеї мають посїлости Французи, Анґлїйці, Нїмцї і Портуґальцї. Край Конґо, положений в глубині середної Африки над рікою тої назви, належить до Бельґії. Від полудневого заходу притикають до него портуґальскі посїлости, а від сходу анґлїйскі і німецкі кольонії, які простягають ся від побережа Індийского океану аж по великі озера Танґаніка і Укереве. Найважнїйше торговельне місто на тім побережи, положений на малім острові Занзібар, є в посїданю Анґлїї.

Полуднева Африка належить переважно до Анґлїї. Найважнїйша анґлїйска кольонія в тій части Африки — се Капляндия з містом Капштат. Від Капляндиї простя-

ґають ся анґлїйскі посїлости дальше на північ між нїмецкими кольонїями на заході, а португальскими на сході, поза ріку Замбезі аж по озера Нїясса і Танґанїка.

З островів Африки належать Асори, Мадейра, острови Зеленого Рога і два Ґінейскі до Португалїї, Канарийскі і прочі два Ґінейскі до Іспанії. Мадаґаскар є в посїданю Франциї. Остров св. Елени і Сокотра належать до Анґлії, Маскарени в части до Анґлії, в части до Франциї.

Найти на мапі францускі, анґлїйскі, нїмецкі, італїйскі і португальскі посїлости. Як они є назначені? В котрих містах в Европі йдуть годинники рівно з годинниками в Тунїсї і Александриї? Котрий день в Капштатї є найкоротшим в роцї?

5. Населенє і держави Америки.

Первісні мешканцї Америки — се Індияни. Та число їх, іменно в Північній Америцї, щораз меншає, а зростає число переселенців, які до „нового сьвіта“ прибувають у великім числї з Европи. Більша часть мешканців Америки складає ся нинї з европейских переселенців з ріжних народів, між якими є також і Русини, а також з Муринів, яких привожено тут давними часами з Африки, як невільників. Досить значне число мешканців, особливо Середної і Полудневої Америки творять люди, яких родичі належать до ріжних рас, звані Местицами і Мулятами. На далекій півночи мешкають Ескімоси.

В Північній Америцї говорять переважно анґлїйскою мовою, в Середній і західній части Полудневої іспаньскою, в східній португальскою.

Переважна часть населеня є християньскої віри, між Індиянами є ще доволї поган.

Кілько мешканців числить Америка? Яка є густота населеня?

Майже вся Америка була довший час в посїданю европейских держав, та з кінцем 18. і в 19. столїтю европейскі кольонії перетворились в самостійні держави. Всї американьскі держави є републиками. Знатнїйші посїлости в Америцї має лишень Анґлїя.

I. Північна Америка.

Цїла Північна Америка від 49° пн. шир. і Канадийских озер аж по Північний ледовий океан (з виїмком Аля-

скп) належить до Анґлїї і складає ся з кількох кольоній, які разом творять „Канадийский Союз“ (званий також коротко Канадою). Сей великий край є однак лишень в полудневій части лїпше заселений. Важнїйші міста: Квібек (Quebec), Оттава і Монтрієль (Montreal).

Північно-американьский архіпеляґ є незаселений, лишень на деяких островах мешкають нечисленні Ескімоси. Остров Ґренляндия, вкритий ледами і заселений лише на полудневозахіднім побережи переважно Ескімосами, належить до Данїї.

На полудне від Канади аж по Мехіканьский залив простягають ся між Атлянтийским, а Великим океаном Зєдинені Держави Північної Америки, до яких належить також Аляска. Се найбогатша, найбільше просьвічена і найлїпше заселена зі всїх американьских держав. Із численних великих міст важнїйші: Уошінґтн (Washington), головне місто, Ню-Йорк (New-York), 4 міл. мешканців, друге найбільше місто на землї, Філядельфія, Шікаґо (Chicago) і Сан-Франсіско (San-Francisco). Прочу Північну Америку займає република Мехіко з містом тої назви.

II. Середна Америка.

Середна Америка дїлить ся на шість малих републик.

З островів Західних Індий належать: Багамскі і Ямайка до Анґлїї, а Порторіко до Зєдинених Держав Пн. Америки. Куба з містом Авана (Habana) є републикою, а на острові Гайті є дві муриньскі републики: Гайті і Сан Домінґо. Малі Антилї належать переважно до Анґлїї, а деякі до Францiї, Голяндиї і Данїї.

III. Полуднева Америка.

На заходї здовж Великого океану лежать републики: Колюмбія з містом Боґота, Еквадор з містом Кіто (Quito), Перу з містом Лїма і Чілє (Chile) з містом Сантяґо.

Над Атлянтийским океаном лежать републики: Венесуеля (Venezuela) з містом Каракас, Бразилїя, найбільша держава Пдн. Америки з містом Ріо де Жанеро (Rio de Janeiro), Уруґвай (Uruguay) з містом Монте-

відео і Арґентина з містом Буенос-Айрес (найбільше місто Пдн. Америки).

В глубині континенту є ще дві републики: Болївія з головними містами: Ля Пас (La Paz) і Сукре (Sucre) та Параґвай (Paraguay) з містом Асунсіон (Asuncion). В посїданю Европейців є в Полудневій Америцї лишень Ґвaяна, розділена між Анґлїю, Францию і Голяндию. До Анґлїї належать також острови Факлєнд.

Означити границї американьских держав. Через які з них простягають ся гори, через які низини? Які в них є ріки? Означити ґеоґрафічну ширину міста Кіто? Яка тепер пора року в Буенос Айрес? Яка тепер година в Сан Франсіско?

6. Австралїя і Полїнезия.

Первісне населенє Австралїї, австралїйскі неґри, що стоять на найнизшім степени культури, скоро вимирає, а зате щораз більшає в Австралїї число переселенців з Европи, головно Анґлїйців.

Найлїпше є заселена полудневосхідна часть Австралїї і тут є найбільші австралїйскі міста: Сідне (Sidney), Мельберн (Melbourne) і Еделєд (Adelaide).

Цїла Австралїя і сусїдна Тасманїя належать до Анґлїї. Нова Ґінея є розділена між Анґлїю, Нїмеччину і Голяндию.

З островів Полїнезиї найбільший Нова Зеляндия належить до Анґлїї. Прочі архіпеляґи є в посїданю ріжних держав, іменно Анґлїї, Франциї і Нїмеччини. Острови Сендвіч (Sandwich) або Гавайскі належать до Зєдинених Держав Північної Америки.

Острови Полїнезиї є се або низькі, коралеві острови, або високі, вульканїчні. Найбільші вулькани є на Новій Зеляндиї і на Гавайских островах.

Кілько мешканців числить Австралїя? Яка є тут густота населеня? Якої раси є мешканцї Полїнезиї? Хто замешкує Нову Ґінею? Що займає більшу часть Австралїї? Чому лиш полудневосхідна її часть є лїпше заселена? Який рівнобіжник перетинає Австралїю на дві части? Котре місто в Европі є так далеко на північ від рівника, як Мельберн на полудне? Котрий день є в Сідне найдовший, а котрий найкоротший?